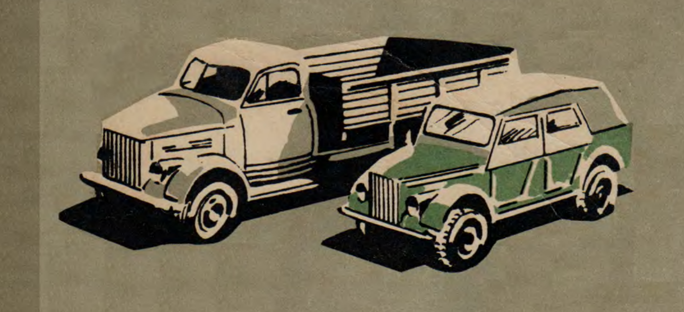
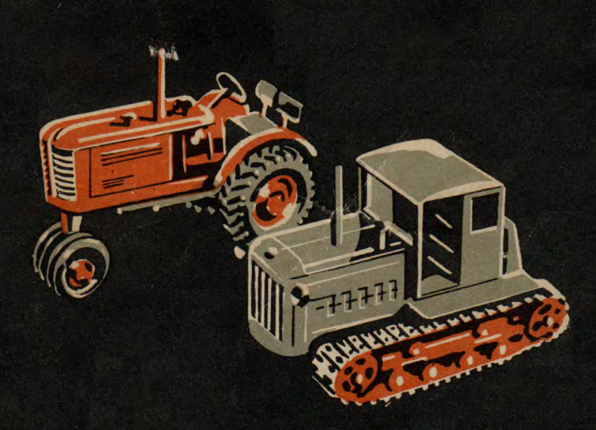


ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ



СЕЛЬХОЗГИЗ - 1954

От издательства

Справочник содержит краткое описание и технические характеристики всех марок и моделей тракторов и автомобилей, выпускаемых отечественной промышленностью.

Раздел «Тракторы» написан И. И. Трепененковым, раздел «Автомобили» — Ю. А. Долматовским.

Просьба замечания о книге направлять по адресу: Москва, 1-й Басманный пер., 3, Сельхозгиз.



ВВЕДЕНИЕ

Сентябрьский Пленум Центрального Комитета КПСС указал, что важнейшей народнохозяйственной задачей на данном этапе является крутой подъем всех отраслей сельского хозяйства, чтобы уже в течение ближайших двух-трех лет можно было в достатке удовлетворить растущие потребности населения нашей страны в продовольствии, а легкой промышленности — в сырье и вместе с тем обеспечить всей массе колхозного крестьянства более высокий уровень материального благосостояния.

Великий Ленин учил, что «...единственной материальной основой социализма может быть крупная машинная промышленность, способная реорганизовать и земледелие»*.

За годы пятилеток были построены заводы массового производства тракторов — Сталинградский, Харьковский, Челябинский, Липецкий, Минский, Алтайский, Владимирский; автомобильные заводы — Московский имени И. В. Сталина, Горьковский имени В. М. Молотова, Ярославский, Минский, Уральский в гор. Миассе, Кутаисский, Павловский автобусный, Московский завод малолитражных автомобилей, заводы автопогрузчиков, автокранов, автосамосвалов, сборочные заводы; смежные производства, поставляющие автомобильной и тракторной промышленности поршни для двигателей, шины, электрооборудование, подшипники, ряд специальных материалов, а также заводы запасных частей.

Ныне сельское хозяйство нашей страны является самым механизированным сельским хозяйством в мире.

* В. И. Ленин. Соч., т. 32, стр. 434.

На месте отсталого распыленного сельского хозяйства старой России создано передовое социалистическое сельское хозяйство, включающее 94 тыс. колхозов, 4 700 совхозов и 8 950 машинно-тракторных станций, выполняющих три четверти всех полевых работ в колхозах.

Тракторный парк только машинно-тракторных станций достиг миллиона тракторов. В 14 раз по сравнению с 1940 г. увеличилось количество наиболее экономичных дизельных гусеничных тракторов. За послевоенный период создано много новых моделей тракторов (в том числе пропашных), грузовых, легковых и специальных автомобилей.

Сентябрьский Пленум ЦК КПСС наметил дальнейшее резкое повышение уровня механизации сельского хозяйства. За период с 1954 г. по 1 мая 1957 г. сельскому хозяйству будет поставлено не менее 500 тыс. тракторов общего назначения (в 15-сильном исчислении) и 250 тыс. пропашных тракторов. Пропашные тракторы оборудуются гидравлическими навесными системами (рис. 1), позволяющими применять навесные орудия вместо прицепных.

Широкое применение навесных орудий и гидравлических навесных систем повышает производительность машинно-тракторных агрегатов, существенно снижает их металлоемкость за счет уменьшения веса орудий и улучшает маневренность.

В 1954 г. сельское хозяйство должно получить в плановом порядке 50 тыс. грузовых автомобилей, самосвалов и шасси, 12 тыс. легковых автомобилей ГАЗ-69; 60 тыс. грузовых автомобилей будет выделено Центросоюзу для продажи колхозам.

Февральско-мартовский Пленум ЦК КПСС поставил задачу резко увеличить производство зерна. Пленум указал, что наряду с повышением урожайности зерновых культур огромное значение в увеличении производства зерна имеет освоение новых земель. В 1954—1955 годах должно быть освоено 13 млн. гектаров целинных и залежных земель. В 1954 году только для этой цели сельское хозяйство получит 120 тыс. тракторов в 15-сильном исчислении и много автомобилей.

В качестве тракторов общего назначения в СССР служат гусеничные тракторы С-80, ДТ-54, КД-35 и другие.

Применение гусеничного хода является прогрессивным направлением в советском тракторостроении. В 1952 г. в СССР свыше 76% всех тракторных работ было выполнено гусеничными тракторами. Гусеничный ход дает возможность применять мощные высокопроизводительные тракторы, тогда как применение колесного хода целесообразно только на тракторах с мощностью двигателя не более 35—40 л. с. Гусеничные тракторы обладают высокими тягово-сцепными качествами и хорошей проходимостью. Это позволяет весной раньше приступать к ра-

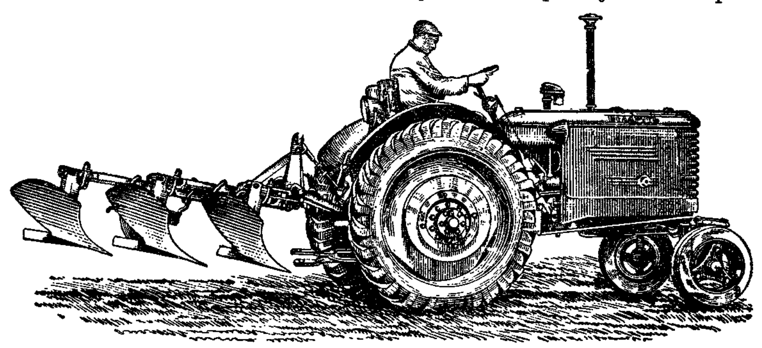


Рис. 1. Трактор «Беларусь» с навесным плугом, поднятым в транспортное положение.

боте, эффективно работать на влажной почве и соблюдать необходимые агротехнические сроки выполнения работ.

Коэффициент полезного действия гусеничных тракторов в различных эксплуатационных условиях выше и стабильнее коэффициента полезного действия колесных тракторов. Поэтому гусеничный трактор при прочих равных условиях расходует меньше топлива на единицу выполненной полевой работы по сравнению с колесным трактором.

Колесные движители сохраняются у нас только для тракторов небольшой мощности. Колесный движитель также совершенствуется: широко применяются баллоны низкого давления, дающие трактору более выгодный коэффициент полезного действия и возможность работы на более высоких скоростях по сравнению с тракторами, оборудованными стальными колесами со шпорами.

В конструкциях советских тракторов и автомобилей широкое применение получил дизельный двигатель, который работает на более дешевом тяжелом так называемом дизельном топливе и, что самое главное, расходует топлива по весу на 30—40% меньше (рис. 2), чем карбюраторный двигатель. Важным преимуществом дизельного двигателя является также высокая износостойкость.

Тракторы С-80, ДТ-54, КД-35 и «Беларусь», автомобили Минского и Ярославского автозаводов выпускаются с дизельными двигателями.

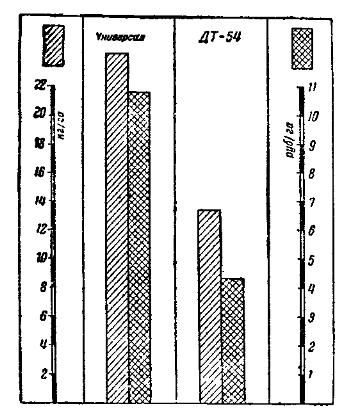


Рис. 2. Расход топлива на вспашку 1 га зяби тракторами «Универсал» и ДТ-54 по весу и стоимости.

В соответствии с директивами XIX съезда партии в пятой пятилетке должно быть закончено внедрение более экономичных дизельных тракторов, увеличен выпуск большегрузных дизельных автомобилей. С целью дальнейшей экономии жидкого топлива применяются газогенераторные тракторы и автомобили. Тракторы ГБ-58 и КТ-12, автомобили «Урал ЗИС-352» работают на древесных чурках. В крупносерийном порядке выпускаются газобаллонные автомобили ГАЗ-61Б и ЗИС-156, для которых топливом служат различные природные и промышленные газы.

Ведутся экспериментальные работы по применению торфа и каменного угля в качестве топлива для газогенераторных автомобилей. Создаются также электротракторы, паровые тракторы и мощные автомобили с паровыми двигателями, работающими на дровах. Эти автомобили предназначены для обслуживания лесного хозяйства.

Массовое применение тракторов позволило улучшить качество сельскохозяйственных работ, например увеличить глубину пахоты, что резко подняло урожайность. Выполнение работ стало более быстрым, а труд — более легким. Механизированы многие сельскохозяйственные операции, ранее выполнявшиеся вручную. На тракторной тяге работает свеклоуборочный комбайн, сберегающий труд 13—15 человек. Тракторная хлопкоубо-

рочная машина заменяет в поле 30—35 сборщиков хлопка.

Количество и типаж выпускаемых в СССР автомобилей растут из года в год. Если до Великой Отечественной войны наши автомобильные заводы производили всего семь — десять основных моделей автомобилей, то теперь общее число основных моделей автомобилей, выпускаемых автомобильными заводами, доходит до сорока. Среди них грузовые — от фургона грузоподъемностью 300 кг до 12-тонного Ярославского трехосного автомобиля; легковые — закрытые и с откидным верхом — от малолитражного «Москвича» до семиместного автомобиля высшего класса ЗИС-110; автосамосвалы грузоподъемностью от двух с четвертью до двадцати пяти тонн; автобусы разных типов; автомобили повышенной проходимости для колхозов, для работы в пустынях, на Севере, в горных районах; газогенераторные, газобаллонные и другие автомобили, автокраны, автопогрузчики, а также прицепы.

По мере того как развивалась наша автомобильная промышленность и выпускаемые автомобили эксплуатировались в самых разнообразных климатических и дорожных условиях, в СССР сформировалась особая конструкторская школа. Появились автомобильные конструкции, в корне отличные от известных ранее. Это конструкции, точно отвечающие, каждая в своем классе, определенным запросам народного хозяйства, долговечные и экономичные по расходу топлива, способные безотказно работать на разных дорогах и при любых температурах, простые в устройстве и обслуживании, хорошо приспособленные к условиям массового производства.

Но требования потребителей автомобилей все возрастают. Эти требования заставили конструкторов разработать не только простые, долговечные, но и красивые, удобные для пассажиров, легкие в управлении автомобили. Усовершенствование дорог позволило повысить скорость автомобильного транспорта. С ростом скорости советских автомобилей возникла потребность в мощных тормозах, точном управлении и обтекаемых кузовах (рис. 3), выполняемых безрамными для уменьшения веса, понижения центра тяжести, для безопасности.

Перед конструкторской мыслью встают все новые и новые технические задачи. Иногда эти задачи оказы-

ваются общими для различных по назначению машин. Так, в дополнение к обычным механизмам силовой передачи у автомобилей ЗИМ и МАЗ-525 установлена жидкостная муфта. У ЗИМа муфта служит для плавности трогания

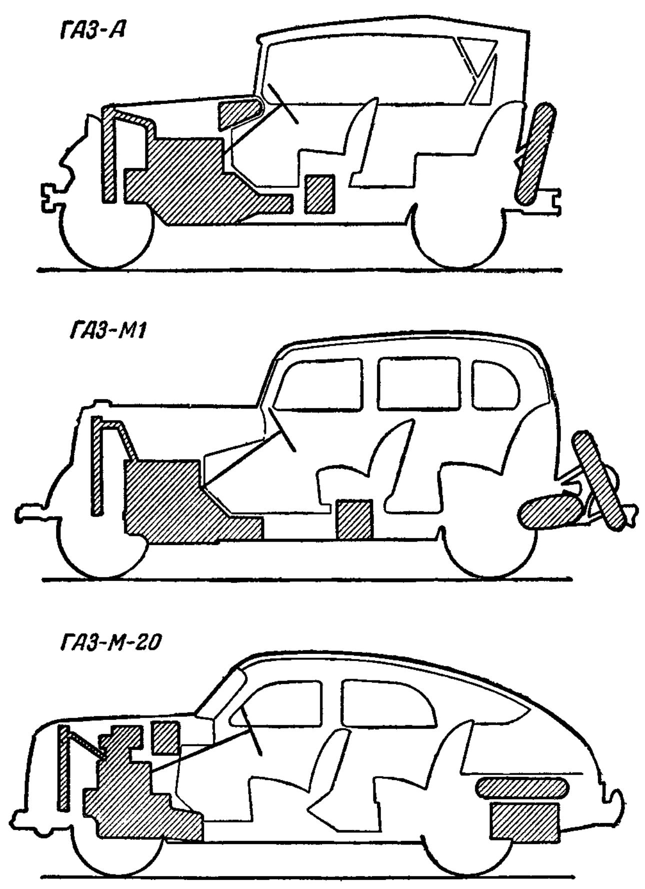


Рис. 3. Сравнение компоновки легковых автомобилей ГАЗ-А (1932), ГАЗ-М1 и ГАЗ-М20 «Победа».

с места и для сокращения числа переключений передач, а у МАЗ-525 муфта необходима, чтобы облегчить водителю пользование педалью сцепления огромной машины, весящей в груженом состоянии 50 т. Той же цели облег-

чения труда водителя самосвала МАЗ-525 служит усилитель руля.

Освоение отечественной автопромышленностью множества агрегатов позволило создавать различные их сочетания и тем самым различные новые машины, единообразные, однако, по номенклатуре запасных частей, по обслу-

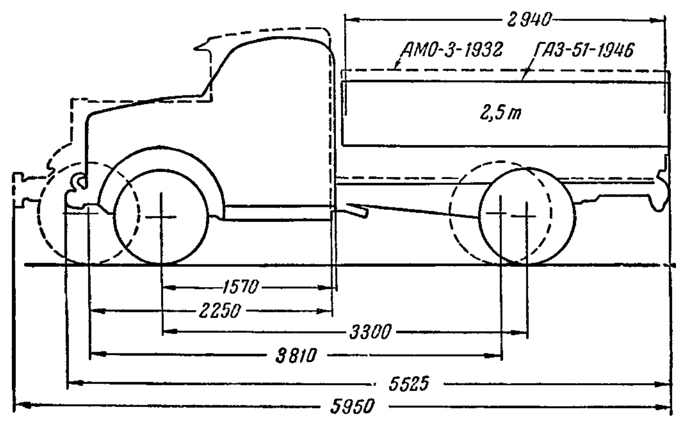


Рис. 4. Сравнение компоновки довоенного и современного грузовых автомобилей.

живанию и ремонту. Автомобиль ЗИМ, при всех его отличиях от других машин, и грузовик ГАЗ-51 имеют двигатели, построенные по одному образцу; коробки передач у «Победы» и ЗИМа одинаковые.

Взаимозаменяемы, единообразны также узлы и детали автомобилей Ярославского и Минского автозаводов. Унификация — характерная важная черта советских автомобилей.

Бо́льшую часть выпускаемых в Советском Союзе автомобилей составляют грузовики. Отличительная черта наших грузовых автомобилей — прежде всего их повышенная грузоподъемность (рис. 4 и 5). Социалистическое хозяйство создало условия для целесообразного использования автомобилей на массовых перевозках грузов. Средняя грузоподъемность наших автомобилей, которая уже теперь вдвое выше средней грузоподъемности автомобилей в США, продолжает возрастать. Все большее применение находят в нашем хозяйстве прицепы и полуприцепы

к автомобилям. Несложный расчет, подтверждаемый опытными и статистическими данными, показывает, что стоимость перевозки единицы груза на большегрузном автомобиле при массовых перевозках меньше, чем на автомобиле сравнительно малой грузоподъемности. Использование прицепов, помимо повышения грузоподъемности, позво-

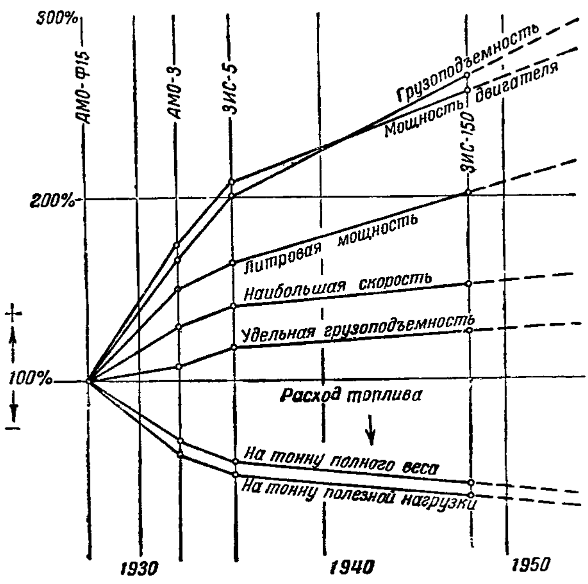


Рис. 5. Диаграмма развития показателей грузовых автомобилей ЗИС.
Показатели автомобиля АМО-Ф-15 (1924) приняты за 100%.

ляет еще и сократить время простоев автомобилей под нагрузкой и разгрузкой.

Все без исключения советские легковые автомобили имеют независимую подвеску передних колес, что улучшает плавность хода автомобилей, повышает их устойчивость, проходимость по плохим дорогам. У всех наших легковых машин рычаг передач расположен под рулевым колесом. Это создает удобства для водителя и пассажиров на переднем сиденье. Три четверти автомобилей снабжены стандартным отопительным оборудованием. Все кузовы — цельнометаллические, в большинстве

своем безрамные, легкие, с повышенной жесткостью и надежностью. Безрамный кузов применен даже на такой большой машине, как ЗИМ, хотя до недавнего времени считалось, что безрамные кузовы — принадлежность лишь массовых малолитражных автомобилей.

Но самые главные черты советских автомобилей как легковых, так и грузовых — это их надежность, экономичность и проходимость. Сотни тысяч километров пробега без капитального ремонта по асфальту, булыжнику и проселочным дорогам способны сделать наши автомобили. Прежде чем поставить новую модель автомобиля на производство, конструкторы подбирают для нее наиболее прочные материалы, испытывают опытные образцы машин на самых разнообразных дорогах, тщательно исследуют пути уменьшения расхода топлива.

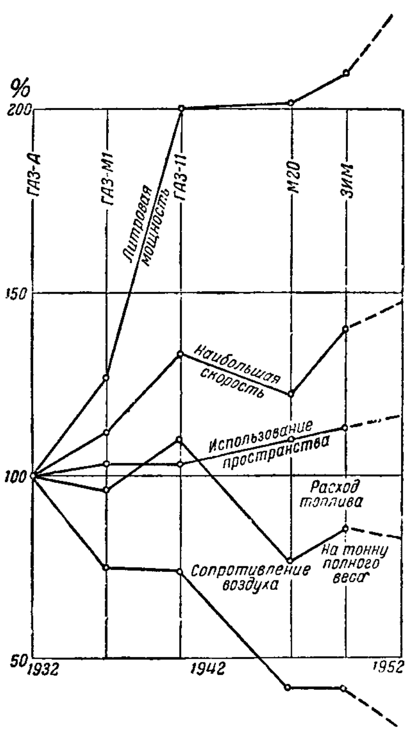


Рис. 6. Диаграмма развития показателей легковых автомобилей ГАЗ. Показатели автомобиля ГАЗ-А приняты за 100%.

Прогресс советской автомобильной техники можно охарактеризовать такими цифрами (рис. 5 и 6). Благодаря совершенствованию компоновки автомобилей удалось увеличить коэффициент использования габарита грузовых и легковых автомобилей, выпущенных в послевоенный период, на 10%, автобусов — на 20%. Это было достигнуто смещением сиденья водителя вперед, а на автобусах — также и расположением силового агрегата не перед кузовом, а внутри него. Мощность, приходящаяся на единицу рабочего объема двигателей, в новейших образцах совет-

ских автомобилей на 30—80% больше, чем в автомобилях первой пятилетки; показатели сопротивления воздуха легковых автомобилей снизились вдвое. Расход топлива на тонну перевозимого груза уменьшился на 20—25%.

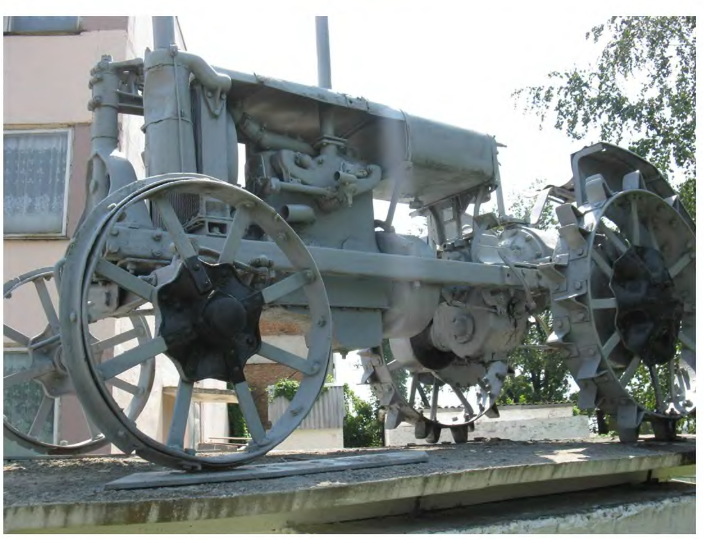
Введение усовершенствований в конструкции тракторов и автомобилей осуществляется у нас в широких масштабах. Достижения того или иного завода, предложения научных институтов после тщательной проверки становятся достоянием всей автомобильной и тракторной промышленности.

Тракторизация и автомобилизация способствуют дальнейшему росту и развитию сельского хозяйства. Перед промышленностью поставлена задача наряду с увеличением выпуска тракторов и автомобилей создать новые, более совершенные модели и модернизировать выпускаемые машины, чтобы повысить их долговечность и экономичность при одновременном снижении веса. На промышленность возложено также обеспечение сельского хозяйства запасными частями и узлами для обменного фонда в соответствии с утвержденными нормами.

Повышение уровня механизации сельского хозяйства, предусмотренное в решениях сентябрьского Пленума ЦК КПСС, развитие автомобильного транспорта сыграют огромную роль в решении всенародной задачи — крутого подъема всех отраслей сельскохозяйственного производства.

ТРАКТОРЫ


СТЗ



КОЛЕСНЫЕ ТРАКТОРЫ *

ТРАКТОР ХТЗ-7

Садово-огородный трактор ХТЗ-7 выпускается Харьковским тракторосборочным заводом. Предназначен для сплошной и междурядной обработки почвы при помощи прицепных и навесных орудий. Наличие пневматических шин и повышенной скорости позволяет эффективно выполнять также и транспортные работы. Трактор имеет четыре колеса, оснащенных баллонами низкого давления; два задних колеса — ведущие.

Трактор приспособлен для работы как при движении вперед, так и назад. Он имеет пять передач переднего хода (одна из них дополнительная) и четыре передачи заднего хода, переставное сиденье и реверсивное управление. При движении назад трактор может работать с некоторыми навесными орудиями — косилкой, подборщиком-волокушей. Назначение дополнительной передачи переднего хода — работа с посадочными машинами.

Трактор может быть переналажен и приспособлен к условиям работы (рис. 7 и 8). Для работы в междурядьях пропашных культур устанавливают высокий дорожный просвет и необходимую колею; для работы в садах высоту трактора уменьшают и устанавливают небольшую колею. Колею как передних, так и задних колес можно регулировать в широких пределах, что практически дает возможность обрабатывать междурядья любой ширины.

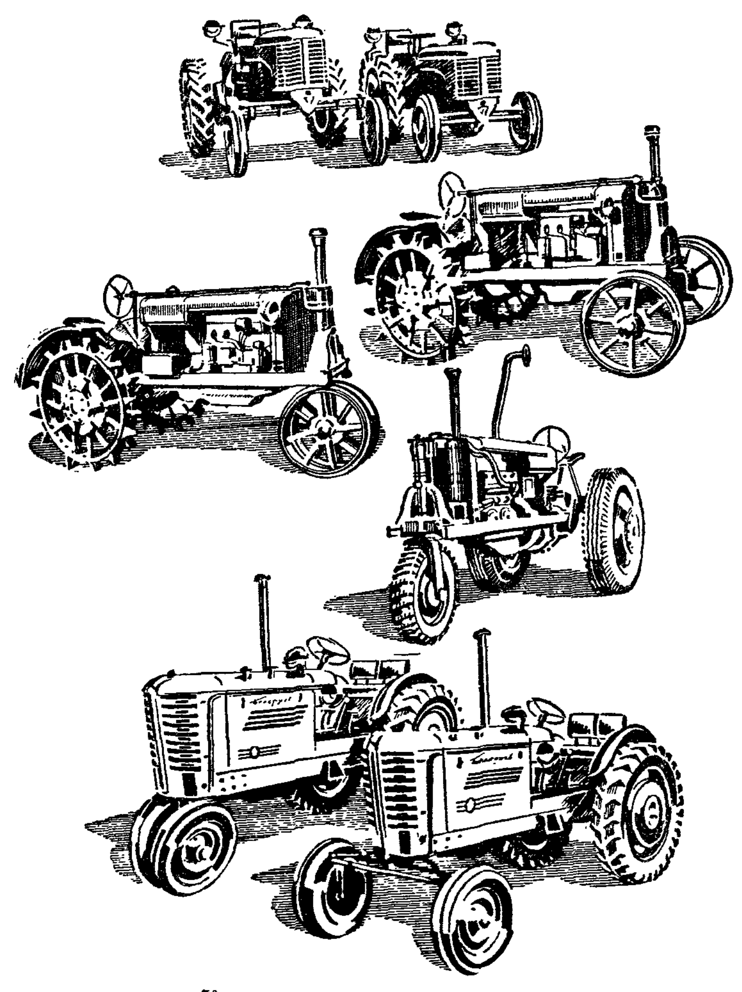
Трактор имеет экономичный бензиновый карбюраторный двухцилиндровый двигатель.

Коленчатый вал установлен в подшипниках качения.

Топливо поступает к карбюратору самотеком из бака, расположенного за двигателем. Подача смеси регулируется

---

* Пояснения к разделу «Тракторы» см. стр. 70.



Колесные пропашные тракторы.

Вверху — тракторы ХТЗ-7: слева — налаженный для выполнения пропашных работ, справа — для садовых работ. *Посредине* — тракторы «Универсал-1», «Универсал-2» и «Универсал-4». *Внизу* — дизельные тракторы МТЗ-1 и МТЗ-2.

автоматически центробежным всережимным регулятором. На подачу смеси можно также воздействовать вручную акселератором, изменяющим натяжение пружины регулятора. Подогрев смеси регулируют вручную при помощи заслонки.

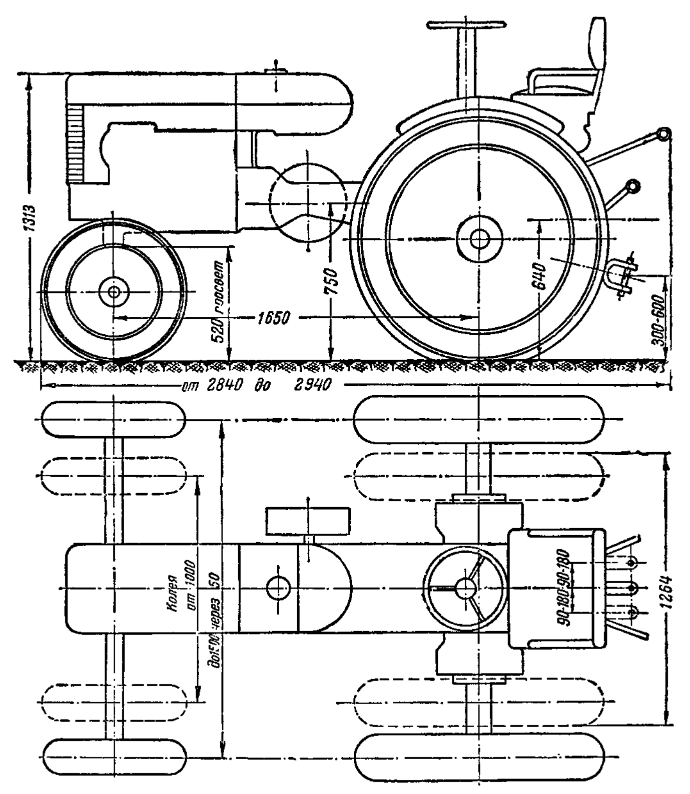


Рис. 7. Схема трактора ХТЗ-7, налаженного для выполнения междурядных работ.

Шатунные подшипники смазываются под давлением. Для проверки уровня масла в картере двигатель имеет масломерную линейку. Фильтрация масла двойная: через металлический ленточный фильтр и картонный фильтр типа АСФО (автомобильный суперфильтр-отстойник).

Охлаждение водяное, с принудительной циркуляцией и паро-воздушным клапаном. Радиатор трубчатый, с

плоскими охлаждающими пластинами. Степень охлаждения регулируется автоматически сильфонным термостатом. Степень охлаждения можно также регулировать вручную при помощи жалюзи.

Муфта сцепления непостоянно замкнутая однодисковая с компенсационными пружинами.

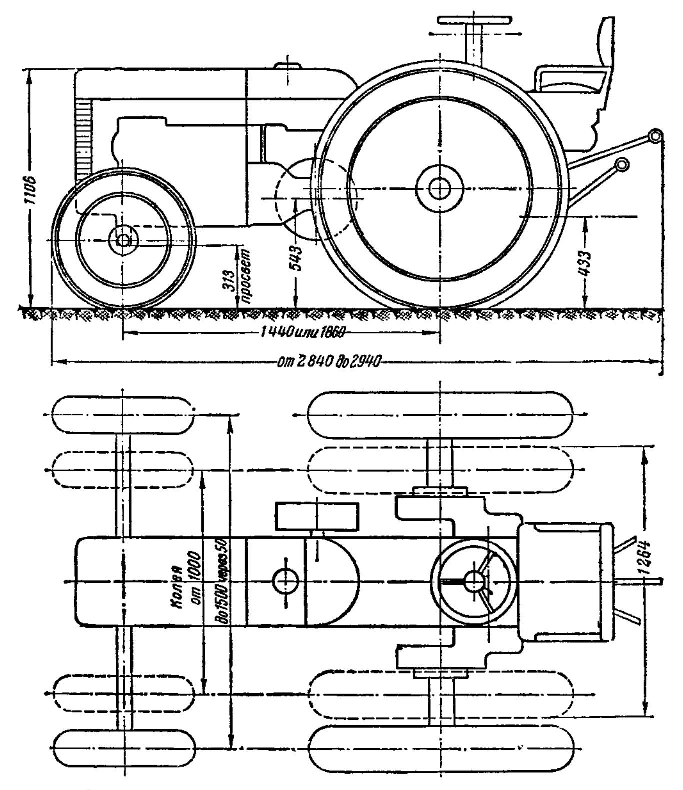


Рис. 8. Схема трактора ХТЗ-7, налаженного для выполнения садовых работ.

Коробка передач шестеренчатая, четырехходовая, с поперечным расположением валов и коническим реверсом. Коробка имеет кулису, защелки с пружинами и замок, сблокированный с муфтой сцепления. Тормоза ленточные.

Остов трактора — безрамный.

Трактор оборудован гидравлической навесной системой для управления навесными орудиями, валом отбора мощности и приводным шкивом, позволяющим использовать трактор на стационарных работах.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность	8,5 л. с.
Вес трактора	1 445 кг

	У садовой модификации (в кг)	У огородной модификации (в кг)
Вес, приходящийся на передние колеса	376	484
Вес, приходящийся на задние колеса	1 069	961

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На дополнительной передаче	0,71	350
» первой »	4,09	600
» второй »	5,29	450
» третьей »	6,69	300
» четвертой »	12,73	100
» передачах заднего хода	4,09; 5,29; 6,69; 12,73	—
Наименьший радиус поворота	4 м	
Запас хода при работе с полной нагрузкой	10 часов	
Число мест для сидения	1	

Двигатель

Марка двигателя	ХТЗ-Б7
Мощность »	12 л. с.
Номинальное число оборотов	1 600 об/мин
Наибольший крутящий момент	6,4 кгм
Число тактов	4
» цилиндров	2
Диаметр цилиндров	82 мм
Ход поршня	125 »
Рабочий объем	1,32 л
Порядок работы цилиндров	1—0—0—2
Степень сжатия	5,5
Число опор коленчатого вала	2
Топливо	Бензин
Удельный расход топлива при наибольшей мощности	270 г/э. л. с. ч.
Карбюратор	К-14Б
Магнето	М-48В
Запальная свеча	М12/10 или М12/15

Производительность маслонасоса	8 л/мин
Нормальное давление масла по манометру	1,5—2,5 атм
Способ пуска	Пусковая рукоятка
Вес двигателя	330 кг

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:	
на дополнительной передаче	15,85
» первой »	4,90
» второй »	3,79
» третьей »	3,00
» четвертой »	1,57
» передачах заднего хода	4,90; 3,79; 3,00; 1,57
Передаточное число центральной передачи .	3,47
» » конечных передач . . .	4,75

Ходовая система

Размер шин: передних колес	4,00×16″
задних колес	8,00×32″
Нормальное давление в шинах:	
передних колес	1,8—2,0 атм
задних колес	0,8—1,0 »
Число и вес дополнительных грузов:	
передних колес	2×20 кг

Оборудование

Тип прицепного устройства	Съемный брус
Число оборотов вала отбора мощности . . .	545 об/мин
Гидравлическая навесная система	НС52-М
Число оборотов приводного шкива	914 об/мин
Диаметр приводного шкива	300 мм
Ширина » »	120 »
Скорость приводного ремня	14,3 м/мин
Генератор	Г-30А2
Число фар	3
Прочее оборудование	Глушитель, крылья

Емкостные данные

Топливный бак	40 л
Система смазки двигателя	7,4 »
Коробка передач и центральная передача .	8,5 »
Конечная передача (каждая)	1,1 »
Система охлаждения	14 »

ТРАКТОРЫ «УНИВЕРСАЛ»

Универсальные сельскохозяйственные тракторы четырех моделей У-1, У-2, У-3 и У-4 выпускаются Владимирским тракторным заводом имени А. А. Жданова.

Эти тракторы приспособлены для междурядной обработки пропашных культур с прицепными или навесными орудиями. Они имеют увеличенный просвет, хорошую маневренность и колею, согласованную с размерами большинства принятых междурядий. Тракторы «Универсал» могут работать также на пахоте и других видах сплошной обработки.

У всех тракторов «Универсал» унифицированы двигатели, силовые передачи и остов.

Двигатель — керосиновый, карбюраторный, с коленчатым валом, установленным в подшипниках качения.

Топливо поступает к карбюратору самотеком из бака, расположенного за двигателем.

Подача смеси регулируется автоматически центробежным регулятором. Подачу смеси можно уменьшать также вручную при помощи акселератора. Подогрев смеси постоянный.

Двигатель смазывается путем разбрызгивания. Для проверки уровня масла двигатель имеет контрольный краник. Масло фильтруется в фильтре тонкой очистки со сменным картонным элементом типа АСФО (или войлочным).

Охлаждение водяное термосифонное. Радиатор трубчатый, с плоскими охлаждающими пластинами.

Муфта сцепления постоянно замкнутая однодисковая.

Коробка передач шестеренчатая двухходовая.

Остов трактора полурамный.

Трактор У-2 имеет гидравлическую систему для управления навесными сельскохозяйственными орудиями.

Тракторы У-1, У-3 и У-4 по особому заказу снабжаются механическим подъемником кривошипного типа.

Тракторы «Универсал» оборудованы приводным шкивом, позволяющим использовать их на стационарных работах.

Ниже излагаются особенности устройства и применения каждой из четырех моделей и приводятся их технические данные.

«УНИВЕРСАЛ-1»

Трактор У-1 (рис. 9) имеет сближенные передние колеса, высокий просвет и колею задних колес 1 500 мм, что позволяет эффективно использовать его на междурядной обработке посевов высокостебельных культур с междурядьями 70 и 90 см, например поливного хлопка, подсолнечника, кукурузы и других.

Управление трактором осуществляется поворотом передней оси и торможением отстающего ведущего колеса. Тормоза колодочные. При повороте трактора тормоза управляются автоматически. Для торможения на уклоне служит левый тормоз, дополнительно свабженный ручным управлением. Трактор имеет четыре колеса, из них два задних — ведущие.

По особому заказу трактор У-1 снабжается валом отбора мощности и механическим подъемником для навесных сельскохозяйственных орудий.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность	10 л. с.
Вес трактора	2 050 кг
» приходящийся на передние колеса	740 »
» » » задние »	1 310 »

	Скорости движения (в км час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	3,86	800
» второй »	5,44	500
» третьей »	8,05	300
» передаче заднего хода	4,82	—

Наименьший радиус поворота	2,45 м
Запас хода при работе с полной нагрузкой	8 часов
Число мест для сидения	1

Двигатель

Марка двигателя	«Универсал»
Мощность двигателя	22 л. с.
Номинальное число оборотов	1 200 об/мин
Наибольший крутящий момент	14 кгм
Число тактов	4
» цилиндров	4
Диаметр цилиндров	95 мм
Ход поршня	127 »
Рабочий объем	3,6 л
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Степень сжатия	4,1
Число опор коленчатого вала	2

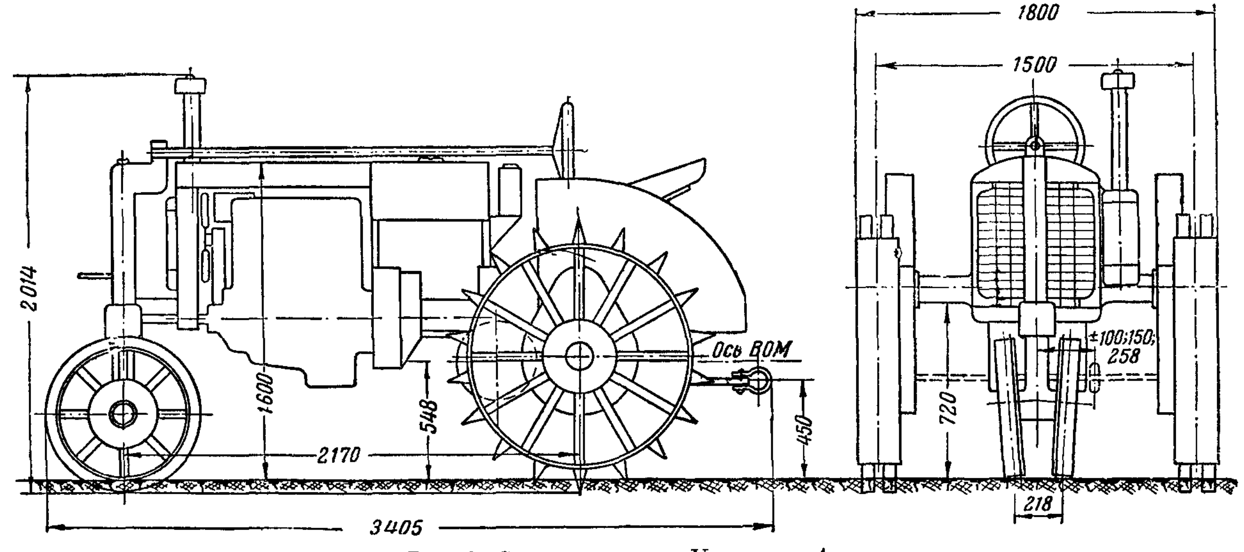


Рис. 9. Схема трактора «Универсал-1».

Топливо основное	Керосин
» пусковое	Бензин
Удельный расход топлива при наибольшей мощности	320 г/э. л. с. ч.
Карбюратор	К-11
Магнето	М-18
Запальная свеча	Д20/20
Производительность маслонасоса	5,4 л/мин
Нормальное давление масла по манометру	0,1—0,3 атм
Способ пуска	Пусковая рукоятка
Вес двигателя	430 кг

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:	
на первой передаче	2,25
» второй »	1,60
» третьей »	1,08
» передаче заднего хода	1,80
Передаточное число центральной передачи	4,85
» » конечных передач	6,15

Ходовая система

Диаметр обода переднего колеса	630 мм
Ширина » » »	100 »
Диаметр обода заднего »	1 017 »
Ширина » » »	200 »

Оборудование

Тип прицепного устройства	Поперечная полоса с упряжной серьгой
Число оборотов вала отбора мощности	536 об/мин
» » приводного шкива	696 »
Диаметр приводного шкива	360 мм
Ширина » »	160 »
Скорость приводного ремня	13,1 м/мин
Тип подъемника	Механический
Число оборотов кривошипа подъемника	14,5 об/мин
Генератор	Г-32А2
Число фар	2
Прочее оборудование	Глушитель, уширительные ободы, крылья

Емкостные данные

Топливный бак: основной	70 л
» » пусковой	3 »
Система смазки двигателя	8,5 »
Коробка передач и центральная передача	28 »
Конечная передача (каждая)	2 »
Система охлаждения	28,5 »

«УНИВЕРСАЛ-2»

Трактор У-2 (рис. 10) имеет расставленные передние колеса, повышенный просвет и колею задних колес 1 340 мм, что позволяет эффективно использовать его на междурядной обработке сахарной свеклы и других пропашных культур.

Управление трактором осуществляется поворотом передних колес. Трактор имеет колодочный тормоз с ручным управлением. Число колес — четыре, из них два задних — ведущие.

Трактор У-2 имеет гидравлический подъемник для управления навесными сельскохозяйственными орудиями и вал отбора мощности.

Техническая характеристика

Данные по двигателю, силовой передаче и емкостям см. в технической характеристике трактора «Универсал-1».

Основные данные

Тяговая мощность	10 л. с.
Вес трактора	2 065 кг
» приходящийся на передние колеса	763 »
» » » задние »	1 302 »

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	3,86	800
» второй »	5,44	500
» третьей »	8,05	300
» передаче заднего хода	4,82	—
Наименьший радиус поворота	4 м	
Запас хода при работе с полной нагрузкой	8 часов	
Число мест для сидения	1	

Ходовая система

Диаметр обода переднего колеса	750 мм
Ширина » » »	100 »
Диаметр обода заднего колеса	1 017 »
Ширина » » »	200 »

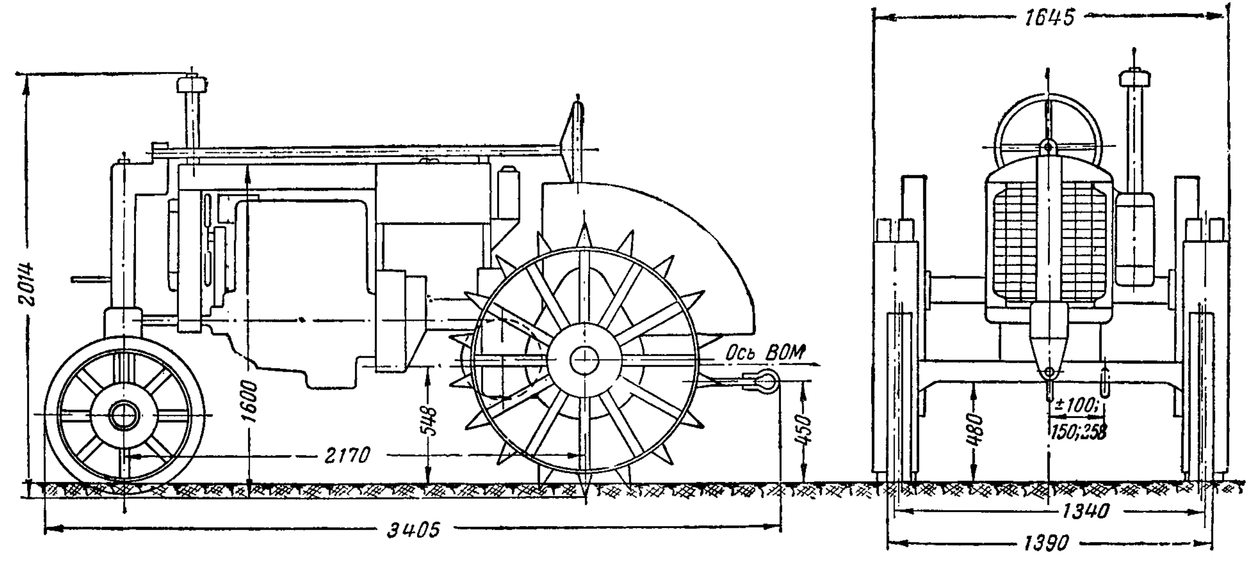


Рис. 10. Схема трактора «Универсал-2».

Оборудование

Тип прицепного устройства	Поперечная полоса с упряжной серьгой
Число оборотов вала отбора мощности	536 об/мин
» » приводного шкива	696 »
Диаметр приводного шкива	360 мм
Ширина » »	160 »
Скорость приводного ремня	13,1 м/мин
Гидравлическая навесная система	НС52-В
Генератор	Г-32А2
Число фар	2
Прочее оборудование	Глушитель, уширительные ободы, крылья

«УНИВЕРСАЛ-3»

Трактор У-3 (рис. 11) имеет сближенные передние колеса, высокий просвет и колею задних колес 1 340 мм. Таким образом, он представляет собой сочетание передней части трактора У-1 с задним мостом трактора У-2.

Трактор У-3 предназначен для междурядной обработки высокостебельных культур с междурядьями 60, 65 и 70 см — богарного хлопка и других.

Управление трактором осуществляется поворотом передней оси и торможением отстающего ведущего колеса.

Тормоза колодочные. При повороте трактора тормоза действуют автоматически. Для торможения на уклоне служит левый тормоз, дополнительно снабженный ручным управлением.

Трактор имеет четыре колеса, из них два задних — ведущие.

По особому заказу трактор У-3 снабжается валом отбора мощности и механическим подъемником для подъема культиваторов и других навесных сельскохозяйственных орудий.

Техническая характеристика

Данные по двигателю, силовой передаче, ходовой системе, оборудованию и емкостям см. в технической характеристике трактора «Универсал-1».

Основные данные

Тяговая мощность	10 л. с.
Вес трактора	2 040 кг
» приходящийся на передние колеса	735 »
» » » задние »	1 305 »

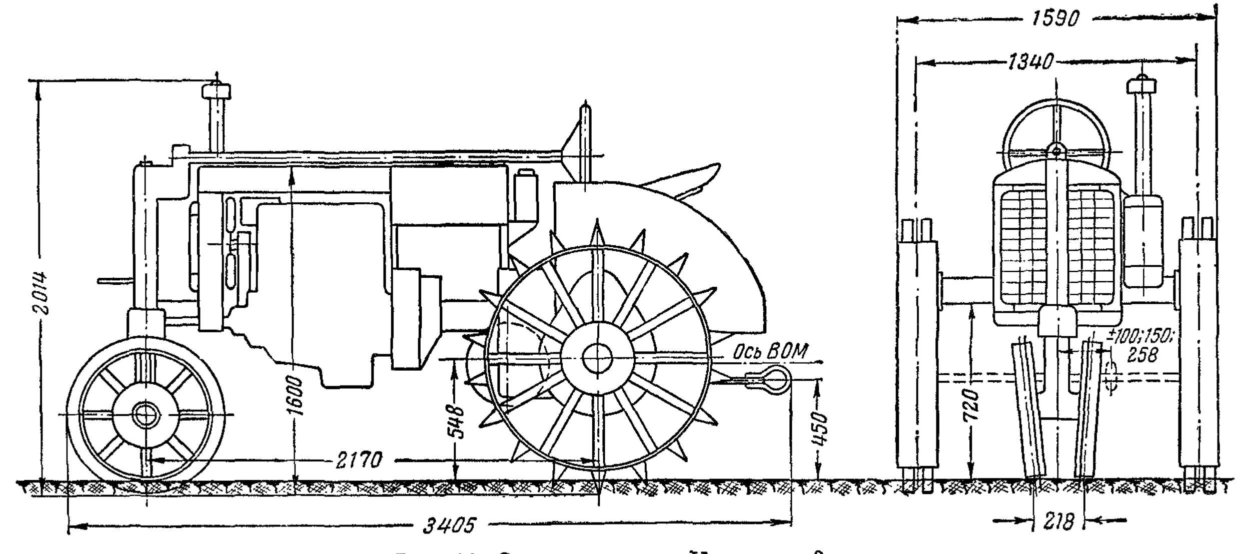


Рис. 11. Схема трактора «Универсал-3».

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	3,86	800
» второй »	5,44	500
» третьей »	8,05	300
» передаче заднего хода	4,82	—
Наименьший радиус поворота	2,45 м	
Запас хода при работе с полной нагрузкой	8 часов	
Число мест для сидения	1	

«УНИВЕРСАЛ-4»

Трактор У-4 (рис. 12) предназначен для работы с навесной хлопкоуборочной машиной СХМ-48. Трактор может быть использован также на севе, бороновании, культивации и других сельскохозяйственных работах.

Трактор имеет три колеса, оснащенных пневматическими шинами: одно переднее, направляющее и два задних, ведущих. Применение пневматических шин уменьшает повреждаемость хлопчатника при уборке, повышает плавность хода и уменьшает потери на самопередвижение трактора.

Наличие одного переднего колеса вместо обычных двух увеличивает защитные зоны.

Управление трактором осуществляется поворотом переднего колеса и торможением отстающего ведущего колеса.

Тормоза ленточные: левый тормоз имеет ручное управление, а правый — ножное.

Выхлопная труба двигателя выведена вверх, что создает большую надежность в противопожарном отношении.

Для защиты радиатора от засорения волокном хлопка-сырца перед ним установлена сетка.

Техническая характеристика

Данные по двигателю, силовой передаче и емкостям см. в технической характеристике трактора У-1.

Основные данные

Тяговая мощность	12 л. с.
Вес трактора	2 000 кг
» приходящийся на переднее колесо . . .	690 »
» » » задние колеса	1 310 »

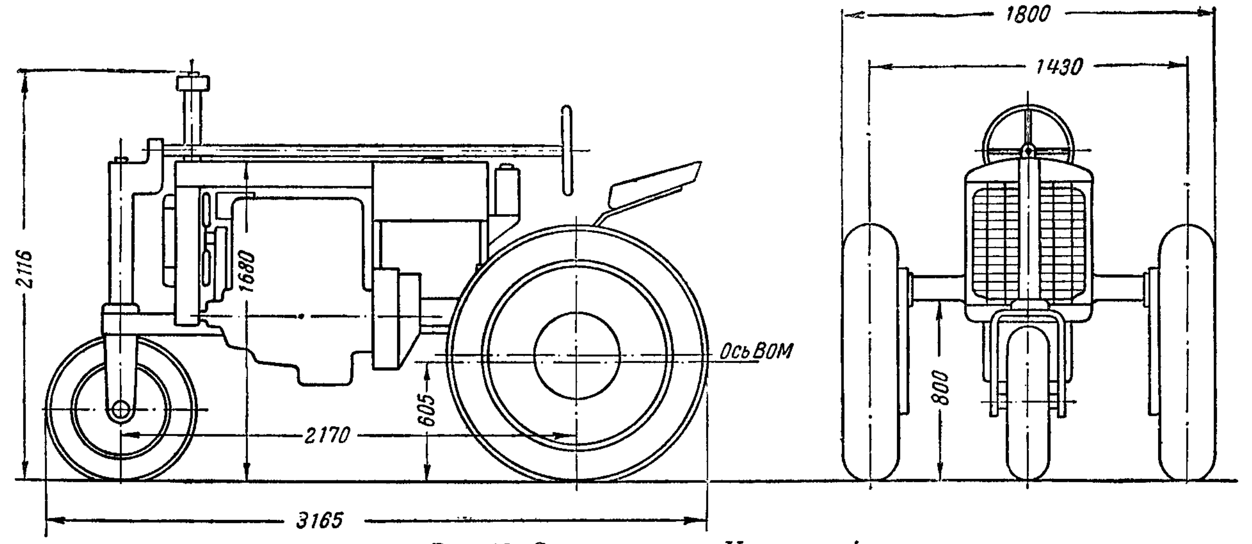


Рис. 12. Схема трактора «Универсал-4».

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На пергой передаче	4,04	800
» второй »	5,69	500
» третьей »	8,42	3С0
» передаче заднего хода	5,06	—

Наименьший радиус поворота	2,5 м
Запас хода при работе с полной нагрузкой	8 часов
Число мест для сидения	1

Ходовая система

Размер шин:	
переднего колеса	6,50×16″
задних колес	1 250×200 мм
Нормальное давление в шинах:	
переднего колеса	до 2,5 атм
задних колес	» 4 »
Вес дополнительного груза, устанавливаемого на переднем конце рамы	95 кг

Оборудование

Число оборотов вала отбора мощности . . .	536 об/мин
Тип подъемника	Механический
Число оборотов кривошипа подъемника . . .	14,5 об/мин
Генератор	Г-32А2
Число фар	3
Прочее оборудование	Глушитель

ТРАКТОРЫ «БЕЛАРУСЬ»

Универсальные тракторы «Беларусь» выпускаются Минским тракторным заводом в двух модификациях: МТЗ-1 со сближенными передними колесами и МТЗ-2 с расставленными передними колесами.

На тракторе установлен дизельный двигатель Д-35 с облегченными радиатором и поддоном картера. Двигатель закреплен на раме трактора в трех точках.

Нижняя головка шатуна имеет косой разъем и снабжена сменными взаимозаменяемыми вкладышами, залитыми свинцовистой бронзой.

Такие же вкладыши, но большего диаметра установлены в коренных подшипниках. Коленчатый вал имеет противовесы, отштампованные заодно со щеками, и фланец для крепления маховика.

Топливный бак, снабженный мерной линейкой, установлен под сиденьем тракториста. Топливо подается от

него к фильтрам и топливному насосу при помощи подкачивающей поршневой помпы.

Фильтрация топлива двойная: через щелевой металлический фильтр и фильтр из банкаброшной хлопчатобумажной нити.

Подача топлива регулируется автоматически — центробежным всережимным регулятором, установленным на топливном насосе.

Подачу топлива можно также регулировать вручную при помощи акселератора, воздействующего на пружину регулятора.

Регулятор снабжен корректором подачи топлива и пусковым обогатителем.

Воздух, всасываемый двигателем, проходит через воздухоочиститель, где очищается сначала в центробежном сухом пылеуловителе, затем в масляном пылеуловителе и после этого в мокром сетчатом фильтре.

Фильтр для грубой очистки масла металлический ленточный, фильтр для тонкой очистки — картонный типа АСФО.

Пусковой двигатель ПД-10 двухтактный, одноцилиндровый со щелевым распределением и кривошипно-камерной продувкой.

Смазка пускового двигателя обеспечивается маслом, содержащимся в пусковом топливе, которое представляет собой смесь пятнадцати частей бензина с одной частью масла.

После запуска дизель автоматически отключается от пускового двигателя.

Поддон дизеля штампованный, радиатор трубчатый с охлаждающими пластинами, сердцевина унифицирована с сердцевиной радиатора автомобиля ЗИС-150. Муфта сцепления постоянно замкнутого типа. Для облегчения безударного переключения передач муфта снабжена тормозком.

Коробка передач шестеренчатая, пятискоростная, обеспечивающая загрузку трактора на различных сельскохозяйственных операциях и на транспорте. Вторичный вал коробки расположен соосно с первичным валом. Каждый из этих валов имеет по два самостоятельных подшипника. Прямая передача у трактора отсутствует.

Рулевая передача унифицирована с передачей автомобиля ЗИС-150 и состоит из глобоидального червяка и

трехзубового ролика. Тормоза колодочные, установлены на самостоятельных валах, соединенных зубчатыми передачами с ведущими полуосями. Управление тормозами от педалей (по желанию раздельное или сблокированное).

Остов трактора полурамный, состоит из картеров силовой передачи и подрамника двигателя.

Трактор снабжен валом отбора мощности для привода рабочих органов прицепных и навесных машин, прицепным устройством, гидравлической навесной системой для управления навесными орудиями, шкивом для привода стационарных машин и орудий и ходоуменьшителем.

Трактор выпускается на колесах с пневматическими шинами. Для обработки узких междурядий на задние колеса устанавливают шины размером 8,25×40″. Более высокие сцепные качества, могут быть получены при установке шин размером 11×38″. Повышенная проходимость трактора обеспечена наличием блокировки дифференциала.

По желанию заказчика трактор может быть оборудован задними колесами, имеющими стальные ободы со шпорами.

Ниже приводятся некоторые особенности устройства и применения каждой из двух моделей и их технические характеристики.

МТЗ-1

Трактор (рис. 13) имеет сближенные передние колеса и высокий просвет для междурядной обработки высокостебельных пропашных культур. Колея задних колес регулируется в широких пределах.

Управление осуществляется поворотом передней оси с колесами и торможением отстающего ведущего колеса.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность	24 л. с.
Вес трактора	3 220 кг
» приходящийся на передние колеса	1 150 »
» » » задние »	2 070 »

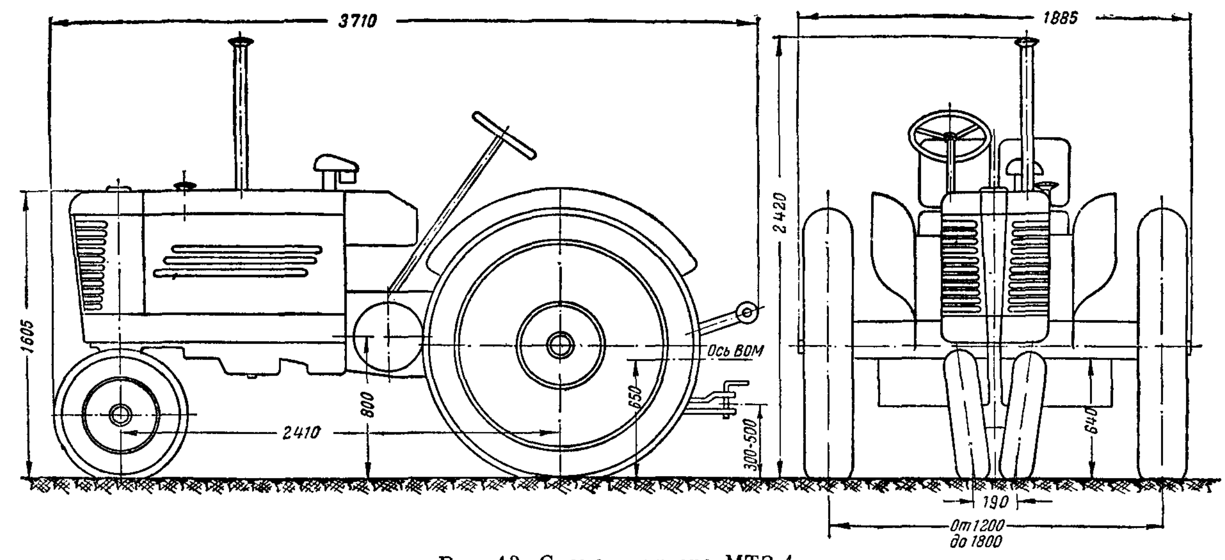


Рис. 13. Схема трактора МТЗ-1.

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	4,56	1 400
» второй »	5,61	1 250
» третьей »	6,44	1 100
» четвертой »	7,38	900
» пятой »	12,95	450
» передаче заднего хода	3,42	—

Наименьший радиус поворота	1,8 м
Запас хода при работе с полной нагрузкой	11 часов
Число мест для сидения	2

Двигатель

Марка двигателя	Д-36
Мощность двигателя	37 л. с.
Номинальное число оборотов	1 400 об/мин
Наибольший крутящий момент	21,5 кгм
Число тактов	4
» цилиндров	4
Диаметр цилиндров	100 мм
Ход поршня	130 »
Рабочий объем	4,08 л
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Степень сжатия	17
Число опор коленчатого вала	5
Топливо основное	Дизельное
Способ смесеобразования	Вихревая камера
Удельный расход топлива при наибольшей мощности	220 г/э. л. с. ч.
Топливный насос	КД4ТН—8,5×10
Форсунки	НФШ—1,5×15°
Давление начала впрыска	125 кг/см²
Производительность маслонасоса	35 л/мин
Нормальное давление масла по манометру	2,2—3,0 атм
Способ пуска	Пусковой двигатель и декомпрессор
Вес двигателя	740 кг

Пусковой двигатель

Марка пускового двигателя	ПД-10
Мощность	10 л. с.
Номинальное число оборотов	3 500 об/мин
Наибольший крутящий момент	2,15 кгм
Число тактов	2
» цилиндров	1
Диаметр цилиндра	72 мм
Ход поршня	85 »
Рабочий объем	0,346 л
Степень сжатия	6,2

Карбюратор	К-13
Топливо	Смесь бензина с маслом
Магнето	М-24
Способ пуска	Пусковым шнуром

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:	
на первой передаче	3,91
» второй »	3,18
» третьей »	2,78
» четвертой »	2,43
» пятой »	1,38
» передаче заднего хода.	5,22
Передаточное число центральной передачи .	4,08
Передаточное число конечных передач . . .	5,14

Ходовая система

Размер шин: передних колес	5,50×16″
задних »	11×38″ или 8,25×40″
Нормальное давление в шинах:	
передних колес	2,4—2,6 атм
задних »	1,2—1,6 »
Вес воды, заливаемой в каждую заднюю шину	70-105 кг
Число и вес дополнительных грузов, устанавливаемых на задние колеса	4×75 кг

Оборудование

Тип прицепного устройства	Маятниковое
Число оборотов вала отбора мощности . . .	520 об/мин
Гидравлическая навесная система	НС-37
Число оборотов приводного шкива	828 об/мин
Диаметр приводного шкива	320 мм
Ширина » »	200 »
Скорость приводного ремня	13,8 м/мин
Генератор	Г-31А2
Число фар	3
Прочее оборудование	Глушитель пускового двигателя, счетчик моточасов, крылья

Емкостные данные

Топливный бак: основной	100 л
» » пусковой	3 »
Система смазки двигателя	16 »
Коробка передач, центральная передача и конечные передачи	45 »
Система охлаждения	25 »

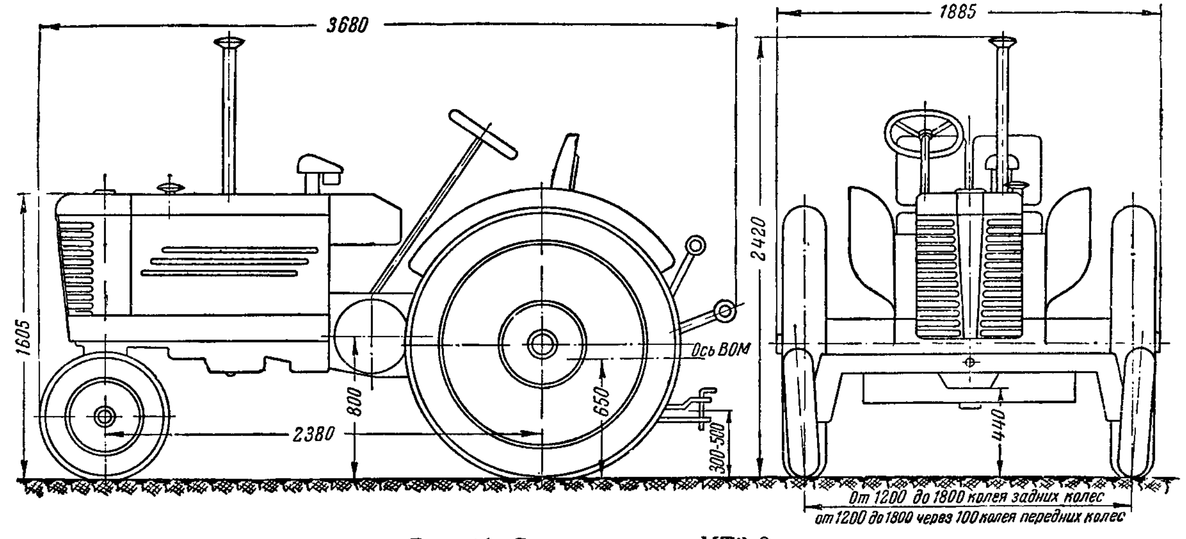


Рис. 14. Схема трактора МТЗ-2.

МТЗ-2

Трактор (рис. 14) имеет расставленные передние колеса и повышенный просвет. Колея передних и задних колес регулируется в широких пределах. Управление осуществляется поворотом передних колес.

Техническая характеристика

Вес трактора	3 320 кг
» приходящийся на передние колеса	1 250 »
» » » задние »	2 070 »

Остальные данные см. в технической характеристике трактора МТЗ-1.

ГУСЕНИЧНЫЕ ТРАКТОРЫ

ТРАКТОР «КИРОВЕЦ Д-35»

Гусеничный дизельный трактор «Кировец Д-35» (рис. 15) выпускается Липецким тракторным заводом. Он предназначен для пахоты, посева, уборки, лущения и других сельскохозяйственных работ.

Применение гусеничного хода в качестве движителя обеспечивает трактору хорошую проходимость в различных почвенных и климатических условиях при большом диапазоне тяговых усилий.

Небольшие размеры трактора по высоте и ширине позволяют применять его на специальных работах (в виноградниках, в садах и др.).

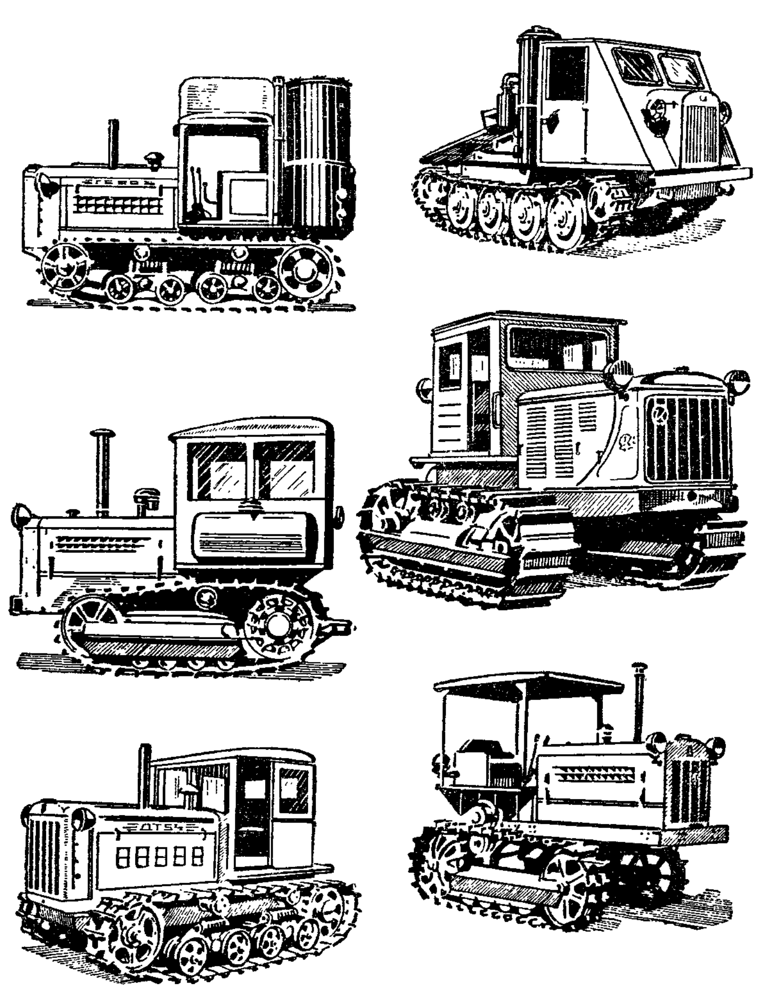
Трактор имеет экономичный, износостойкий дизельный бескомпрессорный двигатель Д-35 с вихрекамерным смесеобразованием. Двигатель закреплен на раме трактора в трех точках.

Коробка передач пятискоростная, что в сочетании с всережимным регулятором двигателя облегчает агрегатирование трактора с машинами и орудиями.

Шатун имеет нижнюю головку с косым разъемом, снабженную сменными взаимозаменяемыми стальными вкладышами, залитыми свинцовистой бронзой. Такие же вкладыши, но большего диаметра установлены в коренных подшипниках.

Коленчатый вал имеет противовесы, отштампованные заодно со щеками.

Топливный бак, снабженный мерной линейкой, установлен на левом крыле трактора. Топливо подается от него к фильтрам и топливному насосу при помощи подкачивающей поршневой помпы. Фильтрация топлива двойная: через щелевой металлический фильтр и фильтр из банкаброшной хлопчатобумажной нити.



Гусеничные тракторы.

Внизу — пропашной КДП-35 (справа) и общего назначения ДТ-54. *Посредине* — КД-35 (слева) и С-80. *Вверху* — ГБ-58 и трелевочный КТ-12; тракторы ГБ-58 и КТ-12 — газогенераторные, остальные — дизельные.

Подача топлива регулируется автоматически — центробежным всережимным регулятором, установленным на топливном насосе, или вручную при помощи фрикционного акселератора. Регулятор снабжен корректором подачи топлива и пусковым обогатителем.

Воздух, всасываемый двигателем, проходит через воздухоочиститель, где очищается сначала в центробежном

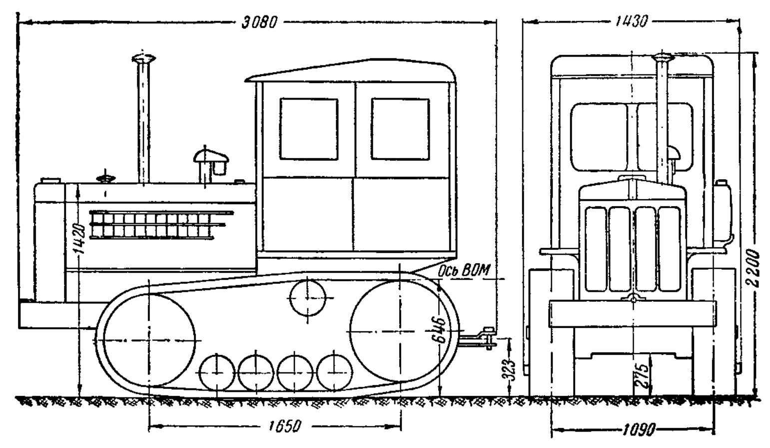


Рис. 15. Схема трактора «Кировец Д-35».

сухом пылеуловителе, затем в масляном пылеуловителе и после этого в мокром сетчатом фильтре.

Масло подается к механизмам двигателя шестеренчатым насосом через металлический ленточный фильтр грубой очистки и картонный фильтр тонкой очистки типа АСФО и охлаждается в масляном радиаторе.

Охлаждение водяное принудительное, регулируется автоматически сильфонным термостатом.

Пуск дизеля осуществляется пусковым двигателем ПД-10 и декомпрессором.

Пусковой двигатель двухтактный, одноцилиндровый, вертикальный со щелевым распределением и кривошипно-камерной продувкой. Смазка пускового двигателя обеспечивается маслом, содержащимся в пусковом топливе, которое представляет собой смесь пятнадцати частей бензина с одной частью масла. После запуска дизеля пусковой двигатель автоматически от него отключается.

Трактор имеет муфту сцепления непостоянно замкнутого типа и пятискоростную коробку передач.

Подвеска полужесткого типа. Гусеница с литыми звеньями.

По особому заказу трактор снабжается валом отбора мощности, а также приводным шкивом.

Трактор имеет кабину закрытого типа.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность	24—28 л. с.
Вес трактора	3 700 кг

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	3,83	1 750—2 000
» второй »	4,67	1 450
» третьей »	5,25	1 250
» четвертой »	6,16	1 000
» пятой »	9,17	550
» передаче заднего хода	3,56	—

Запас хода при работе с полной нагрузкой . .	12 часов
Среднее удельное давление на почву	0,40 кг/см²
Число мест для сидения	1

Двигатель

Марка двигателя	Д-35
Мощность «	37 л. с.
Номинальное число оборотов	1 400 об/мин
Наибольший крутящий момент	21,5 кгм
Число тактов	4
» цилиндров	4
Диаметр цилиндров	100 мм
Ход поршня	130 »
Рабочий объем	4,08 л
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Степень сжатия	17
Число опор коленчатого вала	5
Топливо	Дизельное
Способ смесеобразования	Вихревая камера
Удельный расход топлива при наибольшей мощности	220 г/э. л. с. ч.
Топливный насос	КД4ТН—8,5×10
Форсунки	НФШ—1,5×15°
Давление начала впрыска	125 кг/см²
Производительность маслонасоса	35 л/мин
Нормальное давление масла по манометру	2,3—3,0 атм

Способ пуска	Пусковой двигатель и декомпрессор
Вес двигателя	780 кг

Пусковой двигатель

Марка пускового двигателя	ПД-10
Мощность	10 л. с.
Номинальное число оборотов	3 500 об/мин
Наибольший крутящий момент	2,15 кгм
Число тактов	2
» цилиндров	1
Диаметр цилиндра	72 мм
Ход поршня	85 »
Рабочий объем	0,346 л
Степень сжатия	6,2
Карбюратор	К-13
Магнето	М-24
Способ пуска	Пусковым шнуром
Число ступеней редуктора	1

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:	
на первой передаче	2,39
» второй »	1,96
» третьей »	1,75
» четвертой »	1,49
» пятой »	1,00
» передаче заднего хода	2,57
Передаточное число центральной передачи .	3,77
» » конечных передач . . .	5,08

Ходовая система

Число тележек	2
» опорных катков	8
» поддерживающих роликов	2
» зубьев ведущей звездочки	12
Шаг гусеницы	174 мм
Ширина »	280 »

Оборудование

Тип прицепного устройства	Маятниковое
Число оборотов вала отбора мощности . . .	544 об/мин
» » приводного шкива	690 »
Диаметр приводного шкива	360 мм
Ширина » »	200 »
Скорость приводного ремня	12,8 м/мин
Генератор	Г-31А2
Число фар	3
Кабина	Закрытого типа

Прочее оборудование	Глушитель пускового двигателя, счетчик моточасов

Емкостные данные

Топливные баки: основной	115 л
пусковой	3 »
Система смазки двигателя	17 »
Коробка передач и центральная передача . .	7 »
Конечные передачи	По 1,5 л
Система охлаждения	38 л

ТРАКТОР КДП-35

Гусеничный пропашной трактор КДП-35 с дизельным двигателем (рис. 16) выпускается Липецким тракторным заводом. Он предназначен для предпосевной обработки, посева, междурядной обработки и уборки сахарной свеклы и других пропашных культур.

Трактор является модификацией гусеничного трактора общего назначения КД-35.

Трактор особенно эффективен на междурядной обработке, требующей значительных тяговых усилий, а также при возделывании технических культур в районах орошаемого земледелия, где необходимы высокие сцепные качества и лучшая проходимость.

Трактор обладает широкой колеей, увеличенным дорожным просветом и небольшой шириной гусениц, что улучшает его проходимость по междурядьям.

Трактор имеет экономичный и износостойкий дизельный двигатель Д-35 с вихрекамерным смесеобразованием, полностью унифицированный с двигателем трактора КД-35.

Применение муфт и тормозов поворота обеспечивает необходимую маневренность трактора.

Для получения увеличенного просвета применены двойная конечная передача и специальная подвеска полужесткого типа.

Узкая гусеница с литыми звеньями со втулками в проушинах и закрепленными пальцами позволяет повторно использовать втулки и пальцы по принципу обратимости.

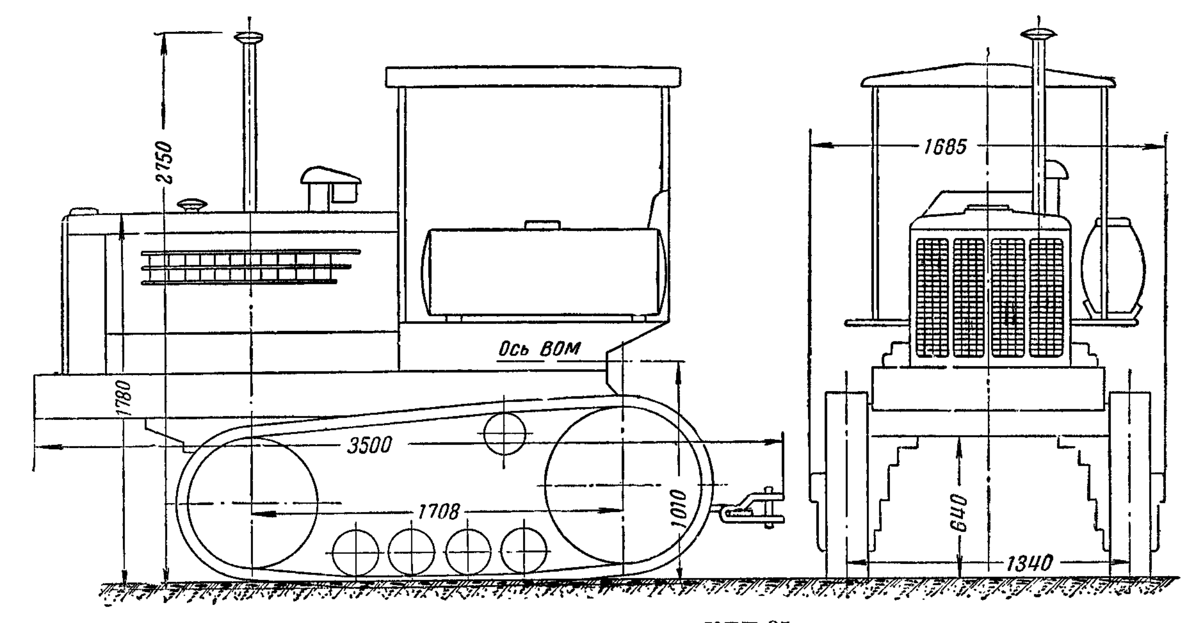


Рис. 16. Схема трактора КДП-35.

При работе вне междурядий на тракторе КДП-35 может быть использована широкая гусеница трактора «Кировец Д-35».

Трактор по особому заказу снабжается валом отбора мощности, а также приводным шкивом.

Трактор имеет кабину полузакрытого типа и гидравлическую навесную систему.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность . . . . 24 л. с.
Вес трактора . . . . 4 150 кг

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	3,81	1 750
» второй »	4,64	1 450
» третьей »	5,21	1 250
» четвертой »	6,12	1 000
» пятой »	9,10	550
» передаче заднего хода . .	3,54	—

Запас хода при работе с полной нагрузкой . . . 12 часов
Среднее удельное давление на почву . . . . . . 0,60 кг/см²
Число мест для сидения 1

Двигатель и пусковой двигатель

См. техническую характеристику трактора КД-35.

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:
на первой передаче 2,39
» второй » 1,96
» третьей » 1,75
» четвертой » 1,49
» пятой » 1,00
» передаче заднего хода 2,57
Передаточное число центральной передачи 3,77
» » конечных передач 5,97

Ходовая система

Число тележек 2
» опорных катков 8
» поддерживающих роликов 2
» зубьев ведущей звездочки 14
Шаг гусеницы . . . . 174 мм
Ширина » . . . . 200 »

Оборудование

Тип прицепного устройства . . . . Жесткое
Гидравлическая навесная система НС-37
Число оборотов вала отбора мощности . 544 об/мин.
» » приводного шкива . . . 690 »

Диаметр приводного шкива	360 мм
Ширина » »	200 »
Скорость приводного ремня	12,8 об/мин
Генератор	Г-31А2
Число фар	3
Кабина	Полузакрытого типа
Прочее оборудование	Глушитель пускового двигателя, счетчик моточасов

Емкостные данные

См. техническую характеристику трактора КД-35, кроме конечных передач, емкость которых составляет по 5 л.

ТРАКТОР ДТ-54

Мощный экономичный трактор ДТ-54 (рис. 17) выпускается Харьковским тракторным заводом имени Г. К. Орджоникидзе, Сталинградским тракторным заводом имени Ф. Э. Дзержинского и Алтайским тракторным заводом имени М. И. Калинина. Это трактор общего назначения, предназначенный для проведения пахоты, посева, уборки и других сельскохозяйственных работ, а также для землеройных и планировочных работ с орудиями небольшого захвата.

Трактор имеет дизельный двигатель Д-54 с вихрекамерным смесеобразованием. Головка общая для всех цилиндров.

Шатун имеет стержень двутаврового сечения с продольным отверстием для смазки и разъемную нижнюю головку со сменными взаимозаменяемыми стальными вкладышами, залитыми свинцовистой бронзой.

Такие же вкладыши, но большей толщины, установлены в коренных подшипниках. Коленчатый вал имеет съемные противовесы.

Топливный бак расположен за кабиной и снабжен мерной линейкой. Топливо из бака подается к топливному насосу через два фильтра под действием подкачивающей поршневой помпы.

Фильтр для грубой очистки ленточный металлический. Фильтр для тонкой очистки состоит из сменных патронов, на которых намотана банкаброшная хлопчатобумажная нить.

Количество топлива, подаваемого в цилиндры двигателя, регулируется автоматически — регулятором с корректором. Вал регулятора приводится во вращение от вала

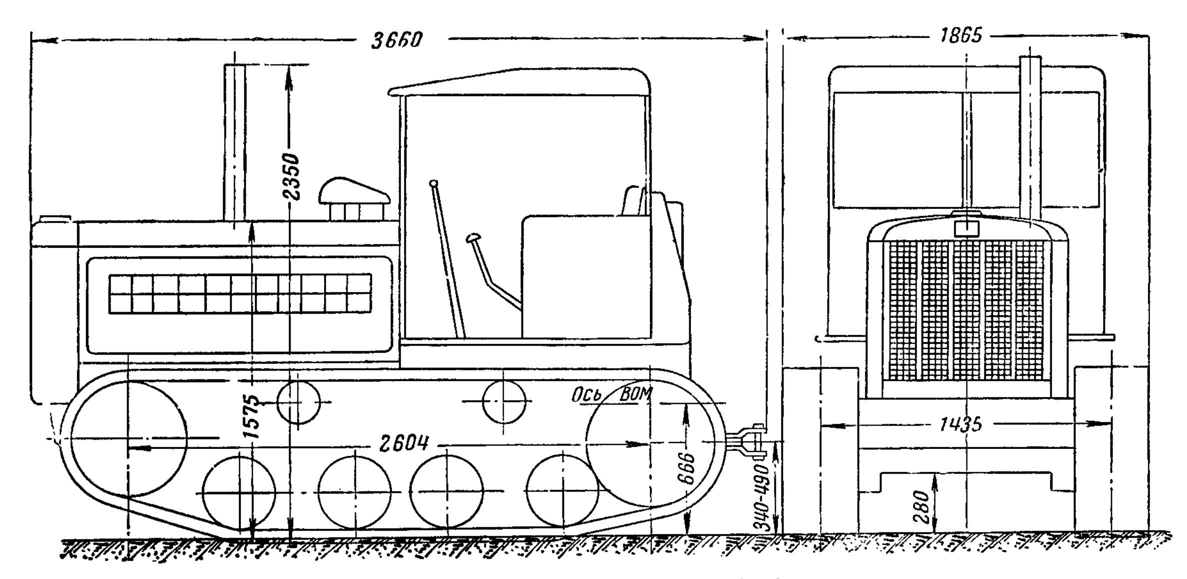


Рис. 17. Схема трактора ДТ-54.

топливного насоса. Можно регулировать подачу топлива акселератором с храповой защелкой.

Воздух поступает в цилиндры через воздухоочиститель, где очищается сначала в центробежном сухом пылеуловителе, затем в масляном пылеуловителе и в мокром сетчатом фильтре.

Масляный насос шестеренчатый. Фильтрация масла двойная: через металлический ленточный фильтр и картонный фильтр типа АСФО. Масло охлаждается в трубчатом радиаторе.

Охлаждение дизеля водяное принудительное.

Пусковой двигатель двухтактный, одноцилиндровый, вертикальный со щелевым распределением и кривошипнокамерной продувкой. Пусковой двигатель смазывается маслом, содержащимся в пусковом топливе. Передача от пускового двигателя к дизелю включает двухступенчатый редуктор. После запуска дизеля пусковой двигатель отключается от него автоматически.

Трактор имеет эластичную подвеску, обеспечивающую спокойный ход трактора.

По особому заказу на трактор устанавливают вал отбора мощности и приводной шкив.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность . . . . 36 л. с.
Вес трактора . . . . 5 200 кг

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	3,59	2 850
» второй »	4,65	2 100
» третьей »	5,43	1 750
» четвертой »	6,28	1 450
» пятой »	7,90	1 000
» передаче заднего хода . .	2,40	—

Запас хода при работе с полной нагрузкой . . . 13 часов
Среднее удельное давление на почву . . . . 0,41 кг/см²
Число мест для сидения 2

Двигатель

Марка двигателя Д-54
Мощность двигателя . . . . 54 л. с.
Номинальное число оборотов . . . . . . 1 300 об/мин
Наибольший крутящий момент . . . . . 35 кгм

Число тактов	4
» цилиндров	4
Диаметр цилиндров	125 мм
Ход поршня	152 »
Рабочий объем	7,46 л
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Степень сжатия	16,0
Число опор коленчатого вала	5
Топливо	Дизельное
Способ смесеобразования	Вихревая камера
Удельный расход топлива при наибольшей мощности	220 г/э. л. с. ч.
Регулятор	Центробежный, всережимный
Топливный насос	4ТН-8,5×10
Форсунки	НФШ-1,5×15° или ХФШ-1,5×15°
Давление начала впрыска	125 кг/см²
Производительность маслонасоса	40 л/мин
Нормальное давление масла по манометру	1,7—2,5 атм
Способ пуска	Пусковой двигатель и декомпрессор
Вес двигателя	1 100 кг

Пусковой двигатель

Марка пускового двигателя	ПД-10
Мощность	10 л. с.
Номинальное число оборотов	3 500 об/мин
Наибольший крутящий момент	2,15 кгм
Число тактов	2
» цилиндров	1
Диаметр цилиндра	72 мм
Ход поршня	85 »
Рабочий объем	0,346 л
Степень сжатия	6,2
Карбюратор	К-13
Магнето	М-24
Способ пуска	Пусковым шнуром
Число ступеней редуктора	2

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:	
на первой передаче	3,50
» второй »	2,71
» третьей »	2,32
» четвертой »	2,00
» пятой »	1,59
» передаче заднего хода	5,25
Передаточное число центральной передачи	2,56
Передаточное число конечных передач	4,85

Ходовая система

Число тележек	4
» опорных катков	8
» поддерживающих роликов	4
» зубьев ведущей звездочки	23
Шаг гусеницы	174 мм
Ширина »	390 »

Оборудование

Тип прицепного устройства	Поперечная полоса с упряжной скобой
Число оборотов вала отбора мощности	547 об/мин
» » приводного шкива	764 »
Диаметр приводного шкива	340 мм
Ширина » »	250 »
Скорость приводного ремня	13,6 м/мин
Генератор	Г-30А2
Число фар	3
Кабина	Закрытого типа
Прочее оборудование	Счетчик моточасов

Емкостные данные

Топливные баки: основной	185 л
пусковой	8,5 »
Система смазки двигателя	25 »
Коробка передач и центральная передача	9 »
Конечные передачи	По 1,7 л
Система охлаждения	60 л

ТРАКТОР ГБ-58

Газогенераторный трактор ГБ-58 (рис. 18) выпускается Сталинградским тракторным заводом имени Ф. Э. Дзержинского на базе дизельного трактора ДТ-54. Трактор общего назначения, применяется на пахоте, посеве, уборке и других сельскохозяйственных работах.

Трактор работает на древесных чурках. Его тяговые усилия практически не уступают тяговым усилиям дизельного трактора ДТ-54.

Газогенератор с обращенным процессом газификации и с обогревом бункера имеет качающуюся одновальную колосниковую решетку, облегчающую удаление золы.

Очистка газогенераторного газа двойная: грубая — в центробежном очистителе и тонкая — в жидкостном очистителе с насадкой из металлических колец. В качестве очищающей жидкости применяется вода или отработав-

шее масло. Газ охлаждается в трубчатом четырехходовом очистителе.

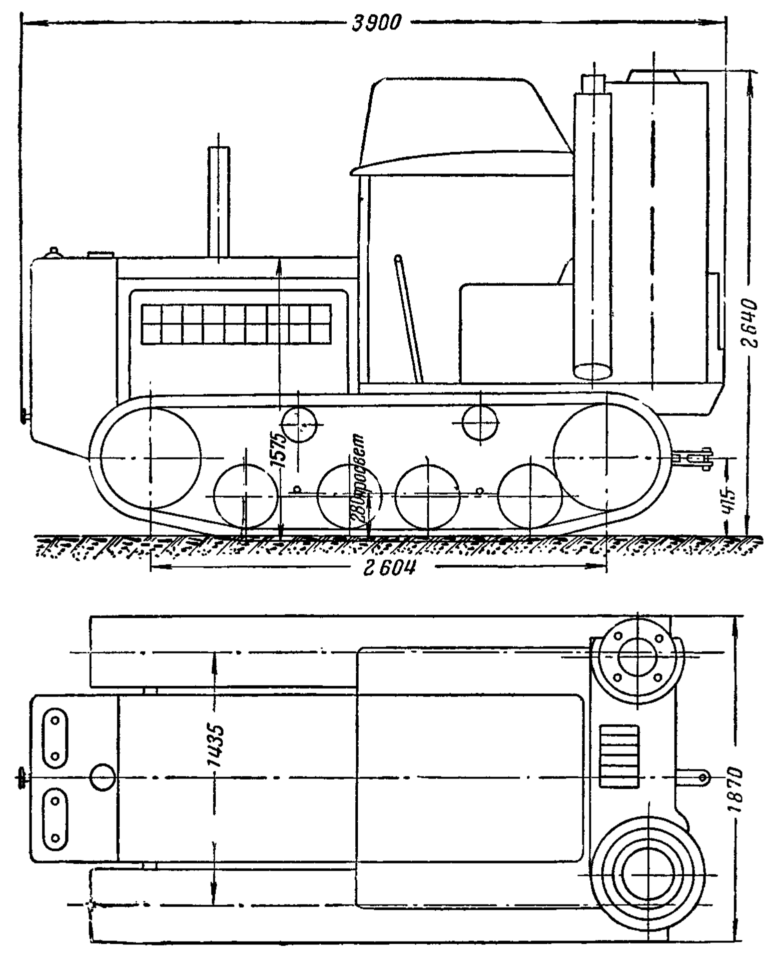


Рис. 18. Схема трактора ГБ-58.

Розжиг газогенератора производится центробежным вентилятором, приводимым во вращение от пускового двигателя ПД-10, который используется также для запуска газового двигателя.

На крыше кабины установлен короб для размещения запаса твердого топлива.

В остальном устройство газогенераторного трактора подобно устройству дизельного трактора ДТ-54.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность . . . . 32 л. с.
Вес трактора . . . . 6 000 кг

	Скорости движения (в км час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	3,38	2 810
» второй »	4,37	2 070
» третьей »	5,11	1 700
» четвертой »	5,92	1 395
» пятой »	7,43	930
» передаче заднего хода . .	2,26	—

Запас хода при работе с полной нагрузкой . . . . 2—3 часа
Среднее удельное давление на почву . . 0,47 кг/см²
Число мест для сидения 2

Двигатель

Марка двигателя Г-58
Мощность двигателя . . . . 50 л. с.
Номинальное число оборотов . . . . . . 1 400 об/мин
Наибольший крутящий момент . . . . . 28 кгм
Число тактов 4
» цилиндров 4
Диаметр цилиндров . . . . 125 мм
Ход поршня . . . . 152 »
Рабочий объем . . . . 7,46 л
Порядок работы цилиндров . . . . 1—3—4—2
Степень сжатия 8,5
Число опор коленчатого вала 5
Топливо . . . . Древесные чурки
Удельный расход топлива при наибольшей мощности . . . . 0,85—0,93 кг/э. л. с. ч.
Производительность маслонасоса . . . . 42 л/мин
Нормальное давление масла по манометру . . . . 1,7—2,5 атм
Способ пуска . . . . Пусковой двигатель
Вес двигателя . . . . 1 100 кг

Газогенератор

Марка газогенератора . . . . ГБ
Число воздушных фурм 10
Емкость бункера . . . . 0,22 м³

Продолжительность работы при одной заправке бункера . . . . 1—1,5 часа
Сухой вес газогенератора . . . . 270 кг

Пусковой двигатель и ходовая система

См. техническую характеристику трактора ДТ-54

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:	
на первой передаче	3,50
» второй »	2,71
» третьей »	2,32
» четвертой »	2,00
» пятой »	1,59
» передаче заднего хода	5,25
Передаточное число центральной передачи	2,93
Передаточное число конечных передач . .	4,85

Оборудование

Тип прицепного устройства	Поперечная полоса с упряжной скобой
Генератор	Г-30А2
Число фар	3
Кабина	Закрытого типа

Емкостные данные

Пусковой топливный бак	8,5 л
Система смазки двигателя	25 »
Коробка передач и центральная передача	9 »
Конечные передачи	По 1,7 л
Система охлаждения	60 л

ТРАКТОР «СТАЛИНЕЦ-80»

Гусеничный трактор «Сталинец-80» (рис. 19), выпускаемый Челябинским тракторным заводом имени И. В. Сталина, является наиболее мощным советским трактором.

Трактор предназначен для выполнения пахоты, уборки и других сельскохозяйственных работ, а также для работы на строительстве, в нефтяной и лесной промышленности. Наличие пяти передач переднего хода и четырех передач заднего хода повышает универсальность трактора и создает возможность челночно-реверсивной работы.

На тракторе установлен дизельный двигатель КДМ-46.

Дизельный двигатель бескомпрессорный. Головок цилиндров две.

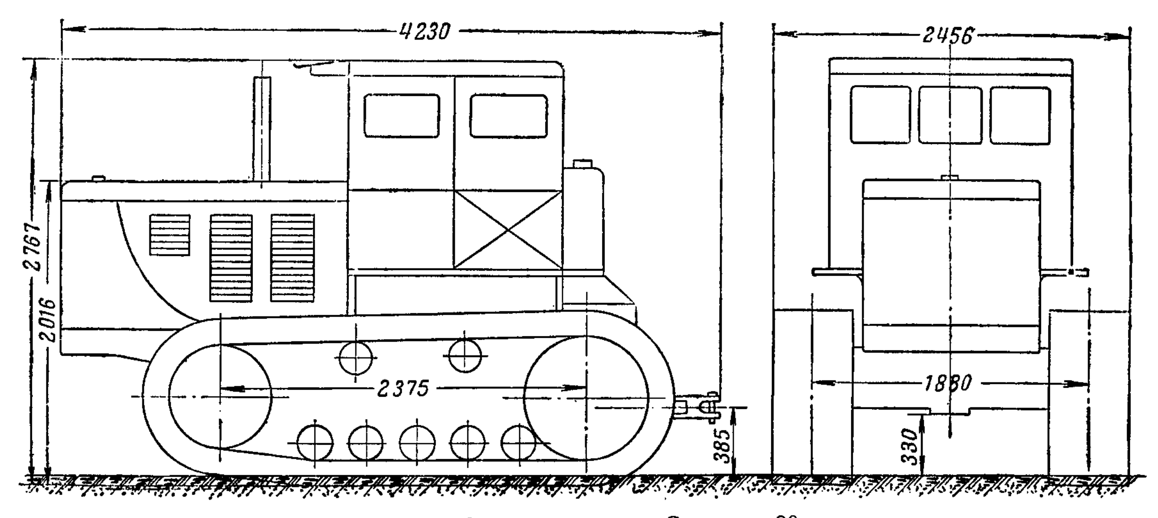


Рис. 19. Схема трактора «Сталинец-80».

Шатун имеет стержень двутаврового сечения с продольным отверстием для прохода смазки и разъемную нижнюю головку со стальными взаимозаменяемыми вкладышами, залитыми баббитом. Такими же вкладышами, но большего диаметра снабжены коренные подшипники.

Коленчатый вал имеет четыре съемных противовеса.

Топливный бак находится под сиденьем. Он снабжен мерной линейкой. Топливо из бака подается к топливному насосу через фильтр с катушками из банкаброшной хлопчатобумажной нити. На тракторах последних выпусков устанавливается дополнительный топливный бак емкостью 115 л.

Подача топлива регулируется автоматически всережимным центробежным регулятором с корректором и вручную — при помощи фрикционного акселератора.

Очистка воздуха трехступенчатая.

Масляный насос шестеренчатый, трехсекционный. Фильтрация масла двойная — через металлический ленточный фильтр и нитчатый хлопчатобумажный фильтр.

Масло охлаждается в трубчатом радиаторе с плоскими охлаждающими пластинами.

Охлаждение водяное, принудительное, с паро-воздушным клапаном, регулируется автоматически двумя параллельно установленными термостатами.

Пусковой двигатель карбюраторный, бензиновый, левого вращения, установлен на блоке цилиндров дизеля. Головка цилиндров съемная, общая для обоих цилиндров.

Шатуны имеют стержень двутаврового сечения и разъемную нижнюю головку, залитую баббитом. Коленчатый вал имеет два противовеса, отштампованные заодно со щеками. Коренные подшипники шариковые. Распределение клапанное.

Топливный бачок пускового двигателя укреплен на передней головке дизеля. Топливо поступает от бачка к карбюратору самотеком.

Подача смеси в цилиндры пускового двигателя регулируется автоматически — центробежным регулятором, установленным на шестерне распределительного вала, или вручную.

Пусковой двигатель снабжен воздухоочистителем с тройной очисткой. Картер вентилируется через сапун. Система охлаждения водяная, объединенная с системой

охлаждения дизеля. Двигатель смазывается маслом, залитым в картер и разбрызгиваемым вращающимися деталями.

После запуска дизеля пусковой двигатель отключается при помощи центробежного автомата. Для облегчения пуска дизель снабжен подогревателем всасываемого воздуха.

Коробка передач шестеренчатая, трехходовая с цилиндрическим реверсом.

Центральная коническая передача состоит из шестерен со спиральными зубьями. Управление муфтами и тормозами поворота раздельное. Управление муфтами облегчено гидравлическим вспомогательным механизмом.

Трактор снабжен полужесткой подвеской и долговечными гусеницами составного типа.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность . . . . 69 л. с.
Вес трактора . . . . 11 400 кг

	Скорости движения (в км/час)	Тяговые усилия (в кг)
На первой передаче	2,25	8 800
» второй »	3,60	5 200
» третьей »	5,14	3 300
» четвертой »	7,40	2 000
» пятой »	9,65	1 500
» передачах заднего хода .	2,66; 4,25; 6,10; 8,75	

Запас хода при работе с полной нагрузкой . . . . 10 час.
Среднее удельное давление на почву . . 0,48 кг/см²
Число мест для сидения 3

Двигатель

Марка двигателя КДМ-46
Мощность » . . . . 93 л. с.
Номинальное число оборотов . . . . . . 1 000 об/мин
Наибольший крутящий момент . . . . . 72 кгм
Число тактов 4
» цилиндров 4
Диаметр цилиндров . . . . 145 мм
Ход поршня . . . . 205 »
Рабочий объем . . . . 13,54 л
Порядок работы цилиндров . . . . 1—3—4—2
Степень сжатия 15,5

Число опор коленчатого вала	5
Топливо	Дизельное
Способ смесеобразования	Предкамерный
Удельный расход топлива при наибольшей мощности	205—220 г/э. л. с. ч.
Регулятор	Всережимный
Топливный насос	КДМ-46
Форсунки	КДМ-46
Давление начала впрыска	120 кг/см²
Масло картерное	Дизельное
Производительность маслонасоса	33,3 л/мин
Нормальное давление масла по манометру	1,2—2,7 атм
Способ пуска	Пусковой двигатель и декомпрессор
Вес двигателя	2 030 кг

Пусковой двигатель

Марка пускового двигателя	П-46
Мощность	19 л. с.
Номинальное число оборотов	2 600 об/мин
Наибольший крутящий момент	7,1 кгм
Число тактов	4
» цилиндров	2
Диаметр цилиндров	92 мм
Ход поршня	102 мм
Рабочий объем	1,36 л
Порядок работы цилиндров	1—2—0—0
Степень сжатия	4,6
Карбюратор	К-7
Магнето	М-10
Способ пуска	Пусковой рукояткой
Число ступеней редуктора	2

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:	
на первой передаче	2,54
» второй »	1,59
» третьей »	1,11
» четвертой »	0,77
» пятой »	0,59
» передачах заднего хода	2,15; 1,35; 0,94; 0,66
Передаточное число центральной передачи	2,79
Передаточное число двойных конечных передач	9,94

Ходовая система

Число тележек	2
» опорных катков	10
» поддерживающих роликов	4
» зубьев ведущей звездочки	26
Шаг гусеницы	203 мм
Ширина »	500 »

Оборудование

Тип прицепного устройства	Маятниковое
Генератор	Г-66
Число фар	4
Кабина	Закрытого типа

Емкостные данные

Топливные баки: основной	230 л
дополнительный	115 «
пусковой	7 »
Система смазки двигателя	27 »
Коробка передач и центральная передача	40 »
Конечные передачи	По 22 л
Система охлаждения	64 »

ТРАКТОР ДТ-55

Болотный трактор ДТ-55 (рис. 20) Сталинградского тракторного завода имени Ф. Э. Дзержинского является модификацией гусеничного дизельного трактора ДТ-54 (см.) и отличается от него большей шириной гусениц и наличием ходоуменьшителя (редуктора). Увеличенная ширина гусениц повышает проходимость трактора по болотным грунтам, а пониженные передачи обеспечивают выполнение технологических процессов, требующих пониженных скоростей движения.

В технической характеристике приведены расчетные значения тяговых усилий трактора на плотном грунте по двигателю.

Трактор снабжен валом отбора мощности.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность	37 л. с.
Вес трактора	5 500 кг

	Скорости движения (в км/час)	Расчетные тяговые усилия (в кг)
с редуктором		
на первой передаче	1,26	8 095
» второй »	1,63	6 075
» третьей »	1,91	5 095
» четвертой »	2,21	4 275
» пятой »	2,78	2 995
» передаче заднего хода	0,84	—

без редуктора

на первой передаче	3,88	2 636
» второй »	5,01	1 936
» третьей »	5,85	1 576
» четвертой »	6,77	1 306
» пятой »	8,52	856
» передаче заднего хода . .	2,58	—

Примечание: Предельное тяговое усилие по сцеплению при $\varphi_{кр}=0,3$ . . . . 1 740 кг

Запас хода при работе с полной нагрузкой . . . . 13 часов

Среднее удельное давление на почву . . 0,22 кг/см²

Число мест для сидения 2

Двигатель и пусковой двигатель

См. техническую характеристику трактора ДТ-54

Силовая передача

Передаточное число редуктора 3,1

Передаточные числа коробки передач:

на первой передаче 3,50
» второй » 2,71
» третьей » 2,32
» четвертой » 2,00
» пятой » 1,59
» передаче заднего хода 5,25

Передаточное число центральной передачи 2,56
» » конечных передач . . 4,85

Ходовая система

Число тележек 6
» опорных катков 10
» поддерживающих роликов 4
» зубьев ведущей звездочки 11

Шаг гусеницы . . . . 196 мм

Ширина » . . . . 530 »

Оборудование

Тип прицепного устройства . . . . Поперечная полоса с упряжной скобой

Число оборотов вала отбора мощности . . . . 547 об/мин

Генератор Г-30А2

Число фар 3

Кабина . . . . Закрытого типа

Прочее оборудование . . . . Счетчик моточасов

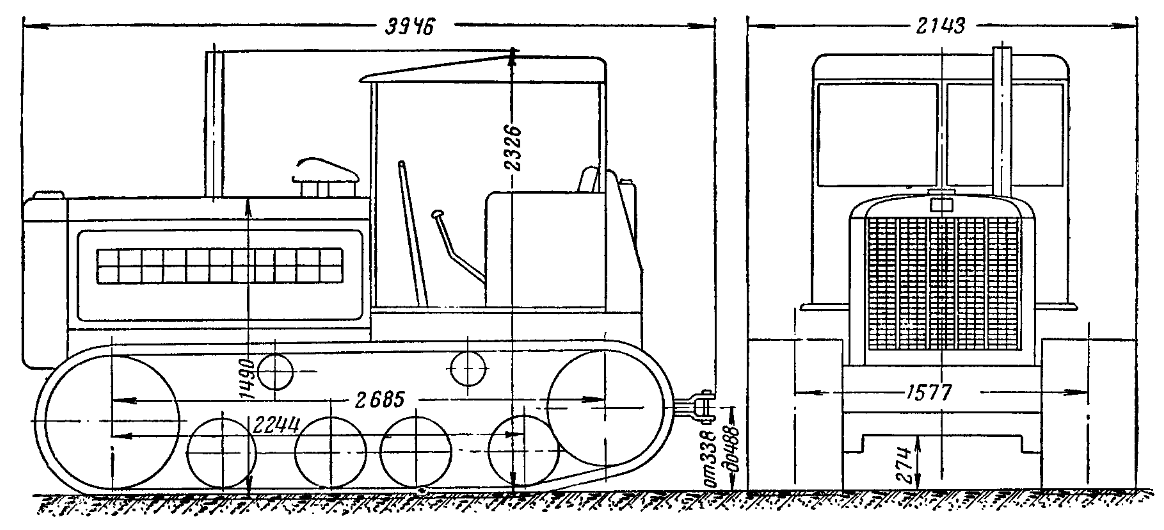


Рис. 20. Схема трактора ДТ-55.

Емкостные данные

Топливные баки: основной	185 л
пусковой	8,5 »
Система смазки двигателя	25 »
Редуктор	1,5 »
Коробка передач и центральная передача	9 »
Конечные передачи	по 1,7 л
Система охлаждения	60 л

ТРАКТОР ДТ-57

Трактор ДТ-57 (рис. 21) разработан Сталинградским тракторным заводом имени Ф. Э. Дзержинского. Это мощный экономичный сельскохозяйственный трактор, предназначенный для работы на крутых склонах оврагов, балок и в горных районах.

Крутосклонный трактор спроектирован на базе дизельного гусеничного трактора ДТ-54 и имеет одинаковые с ним двигатель и многие узлы силовой передачи и ходовой системы.

Трактор ДТ-57 приспособлен для работы челночно-реверсивным способом, т. е. без поворотов в концах гонов.

Для этой цели он имеет шестеренчатый реверс с блокировкой механизма переключения и две гидравлические системы для навесных орудий в передней и задней части трактора.

Натяжным колесам одновременно придана функция опорных катков, поэтому опорная поверхность гусениц увеличена по сравнению с ДТ-54.

Двигатель отличается от дизеля Д-54 наличием двух маслоприемников, обеспечивающих бесперебойную работу системы смазки на крутых склонах.

Муфта сцепления непостоянно замкнутого типа; коробка передач четырехступенчатая с блокировкой. Управление муфтами и тормозами поворота раздельное, что облегчает труд тракториста и повышает долговечность механизмов.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность	37 л. с.
Вес трактора	7 000 кг

	Скорости движения переднего и заднего хода (в км/час)	Тяговые усилия на передачах переднего хода (в кг)	Тяговые усилия на передачах заднего хода (в кг)
На первой передаче . . .	2,8	3 730	3 363
» второй » . . .	3,6	2 756	2 473
» третьей » . . .	5,6	1 570	1 388
» четвертой » . . .	7,8	973	842
На первой передаче при пониженных оборотах двигателя ($n=1\,000$ об/мин)	2,14	3 610	3 260

Запас хода при работе с полной нагрузкой 10 часов
Среднее удельное давление на почву . . . . 0,4 кг/см²
Число мест для сидения 2

Двигатель и пусковой двигатель

См. техническую характеристику трактора ДТ-54.

Силовая передача

Передаточное число реверса 0,992
Передаточные числа коробки передач:
на первой передаче 3,50
» второй » 2,71
» третьей » 1,74
» четвертой » 1,25
Передаточное число центральной передачи . 3,00
» » конечных передач . . . 5,34

Ходовая система

Число тележек 6
Число опорных катков 10
Число поддерживающих роликов 4
» зубьев ведущей звездочки 23
Шаг гусеницы . . . . 174 мм
Ширина » . . . . 390 »

Навесные механизмы

Тип механизма . . . . Рычажный на шаровых шарнирах с гидроприводом подъема и опускания
Число навесных механизмов 2
Тип насоса . . . . Лопастной
Рабочее давление . . . . 70 кг/см²
Производительность . . . . 60 л/мин
Диаметр рабочего цилиндра . . . . 150 мм
Ход поршня . . . . 200 »

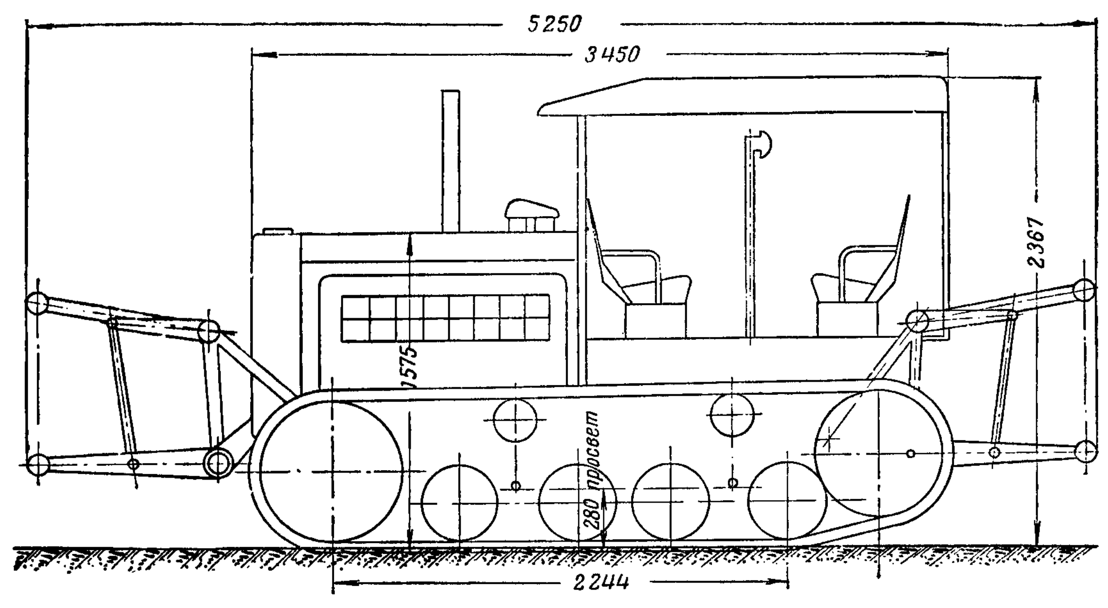


Рис. 21. Схема трактора ДТ-57.

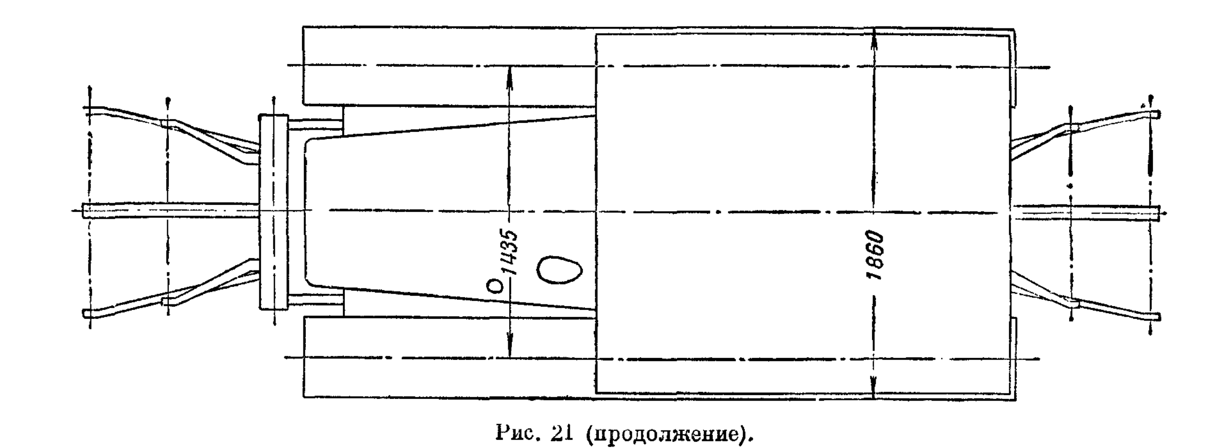


Рис. 21 (продолжение).

Оборудование

Кабина	Открытого типа
Прицепные устройства	Серьги на осях нижних рычагов навески
Кренометр	Маятникового типа
Электрогенератор	Г-30А2
Число фар	3
Прочее оборудование	Счетчик моточасов

Емкостные данные

Топливные баки: основной	140 л
пусковой	8,5 »
Система смазки двигателя	25 »
Коробка передач	6 »
Центральная передача	5 »
Конечные передачи	По 1,7 л
Механизм реверса	0,7 л
Масляный бак гидросистемы	60 »
Система охлаждения	60 »

ТРАКТОР КТ-12

Газогенераторный гусеничный трактор КТ-12 (рис. 22) выпускается Минским тракторным заводом. Он предназначен для трелевки хлыстов (бревен) непосредственно из лесосеки на верхний склад и выполнения других транспортных работ.

Этот трактор является первой транспортной машиной в мире, созданной специально для трелевки древесины.

Благодаря гусеничному ходу трактор обладает хорошей проходимостью в лесосеках и по бездорожью в любое время года.

Двигатель трактора работает на древесных чурках.

Трактор имеет пятискоростную коробку передач.

Для собирания хлыстов в пакет и погрузки их служит лебедка, установленная на тракторе; собранный пакет втаскивается лебедкой на коник по погрузочному щиту трактора.

Газогенератор с обращенным процессом газификации и с полным обогревом бункера имеет неподвижную колосниковую решетку. Очистка газа двойная: грубая в центробежном очистителе и тонкая в двухсекционном фильтре с металлическими кольцами. Газ охлаждается в трубчатом охладителе.

Розжиг газогенератора производится ручным центробежным вентилятором. Двигатель трактора запускается на бензине.

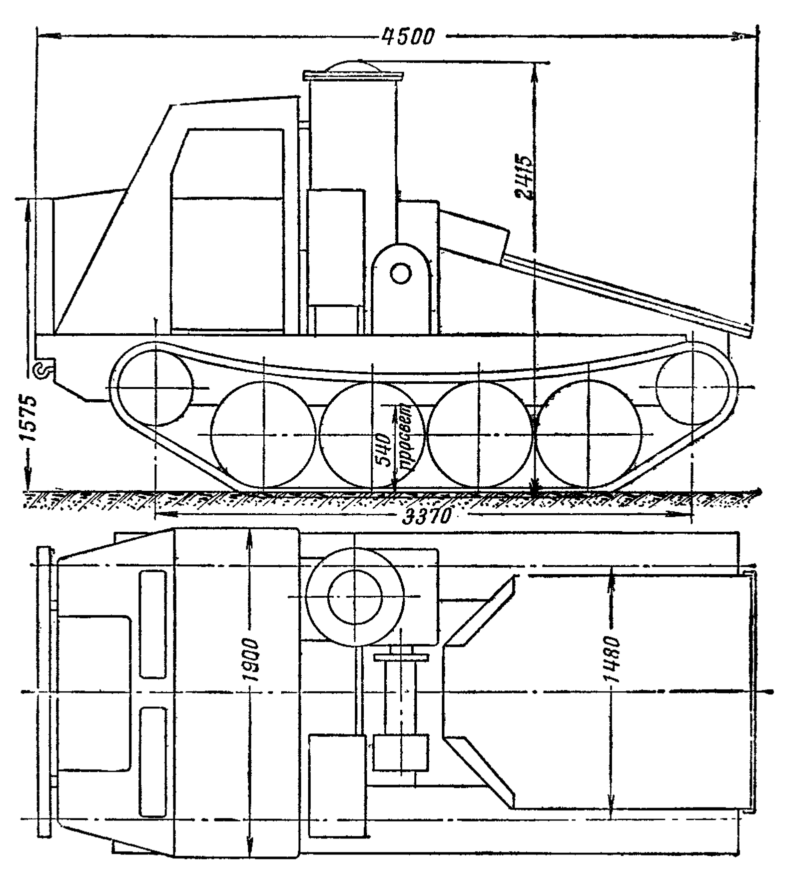


Рис. 22. Схема трактора КТ-12.

Техническая характеристика

Основные данные

Тяговая мощность	30 л. с.
Вес трактора	6 050 кг

	Расчетные скорости движения при 1 800 об/мин двигателя (в км/час)	Тяговые усилия на крюке при максимальной мощности двигателя (в кг)
На первой передаче	2,0	3 100
» второй »	4,0	1 400
» третьей »	6,4	600
» четвертой »	9,2	340
» пятой »	12,6	100
» передаче заднего хода . . .	2,8	—

Наибольшее тяговое усилие на тросе лебедки	3 500 кг
Запас хода при работе с полной нагрузкой	0,5 часа
Среднее удельное давление на почву	0,39 кг/см²
Число мест для сидения	2

Двигатель

Марка двигателя	ЗИС-21А
Мощность при номинальном числе оборотов	45 л. с.
Номинальное число оборотов	2 300 об/мин
Рабочее число оборотов	1 800 »
Наибольший крутящий момент	20 кгм
Число тактов	4
» цилиндров	6
Диаметр цилиндров	101,6 мм
Ход поршня	114,3 »
Рабочий объем	5,55 л
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Степень сжатия	7,0
Число опор коленчатого вала	7
Топливо: основное	Древесные чурки
пусковое	Бензин
Удельный расход топлива при наибольшей мощности	0,8—1,0 кг/э. л. с. ч.
Нормальное давление масла по манометру .	2,5—3 атм
Вес двигателя	425 кг

Газогенератор

Марка газогенератора	ХТЗ-Т2Г модернизированный
Число воздушных фурм	10
Емкость бункера	0,16 м³
Сухой вес газогенератора	217 кг

Силовая передача

Передаточные числа коробки передач:

на первой передаче	3,71
» второй »	1,87
» третьей »	1,20
» четвертой »	0,833

на пятой передаче 0,609
» передаче заднего хода 2,708
Передаточное число центральной передачи . 4,0
» » конечных передач . . . 5,2

Ходовая система

Число тележек 2
» опорных катков 8
» зубьев ведущей звездочки 12
Шаг гусеницы . . . . 120 мм
Ширина гусеницы . . . . 280 »

Оборудование

Число передних крюков 2
Тип лебедки . . . . Однобарабанная, реверсивная
Коник . . . . Сварной неподвижный с направляющим роликом
Кабина . . . . Закрытого типа
Электрогенератор ГА-08
Аккумуляторная батарея 3СТЭ-112
Число фар 3
Прочее оборудование . . . . Электросигнал

Емкостные данные

Бак пускового топлива . . . . 7 л
Система смазки двигателя . . . . 7 »
Коробка передач . . . . 3,5 л
Центральная передача . . . . 2,5 »
Конечные передачи . . . . по 2 л
Система охлаждения . . . . 32 л

ПОЯСНЕНИЯ К РАЗДЕЛУ «ТРАКТОРЫ»

В технических характеристиках приведена гарантируемая заводом-изготовителем тяговая мощность, развиваемая трактором в благоприятных почвенных условиях (стерня) на основной рабочей передаче.

Приведена мощность двигателя, гарантируемая заводом-изготовителем для обкатанных двигателей данной модели с полным комплектом оборудования (вентилятором, радиатором, воздухоочистителем и др.) и при установленном числе оборотов в минуту.

Основные размеры тракторов даны на схемах.

Габаритный размер тракторов по высоте приводится наибольший, т. е. без погружения почвозацепов. Остальные размеры по высоте, в том числе просвет, даются при погруженных почвозацепах.

Вес трактора, если это не оговорено особо, дан в состоянии отгрузки, т. е. без воды и топлива, но со смазкой.

Скорости движения определены по формулам:

$$v_к = \frac{0,06\,\pi\, Dn}{i}$$ км/час для колесных тракторов,

$$v_г = \frac{0,06\, lzn}{i}$$ км/час для гусеничных тракторов,

где n — число оборотов двигателя в минуту;
D — диаметр качения колеса (в м);
i — общее передаточное число;
l — шаг звена (в м);
z — число звеньев, укладывающихся на ведущую звездочку за один ее оборот.

Вес двигателя в тех случаях, когда это не оговорено особо, приведен для двигателя с полным комплектом оборудования, за исключением радиатора и муфты сцепления.

В качестве базы гусеничных тракторов приведено расстояние по горизонтали от оси ведущей звездочки до оси направляющего колеса в среднем положении последнего.

Среднее удельное давление гусеничных тракторов подсчитано как частное от деления веса трактора на опорную

поверхность. Опорная поверхность гусениц определена по формуле:

$$S = 2BL,$$

где S — опорная поверхность гусениц (в см^2);

B — ширина звеньев гусеницы (в см);

L — опорная база трактора (в см).

Для тракторов КДП-35, КД-35 и С-80 опорная база равна базе трактора;

для трактора ДТ-54 L — расстояние между осями крайних опорных катков (в см).

Удельное давление для тракторов на стальных колесах не приводится вследствие его значительной зависимости от характера грунта.

Удельное давление для тракторов на пневматических шинах приблизительно равно давлению воздуха в шинах.

Радиусы поворота колесных тракторов указаны наименьшие по переднему наружному колесу при наибольшем размере колеи обеих осей.

Тракторы ДТ-55 и ДТ-57 еще не поставлены на массовое производство. В процессе подготовки производства их технические характеристики могут подвергнуться уточнению.

* * *

Все двигатели советских тракторов однотипны по своему устройству. Они имеют вертикальное однорядное расположение цилиндров в общем блоке. Все двигатели, за исключением двухцилиндрового ХТЗ-Б7, имеют по 4 цилиндра. Головки цилиндров у всех двигателей съемные. Цилиндры снабжены сменными гильзами. Механизм газораспределения у всех двигателей клапанный; клапаны подвесные, размещены в головках цилиндров — по одному впускному и одному выпускному клапану на каждый цилиндр.

АВТОМОБИЛИ









ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ

АВТОМОБИЛЬ «МОСКВИЧ»

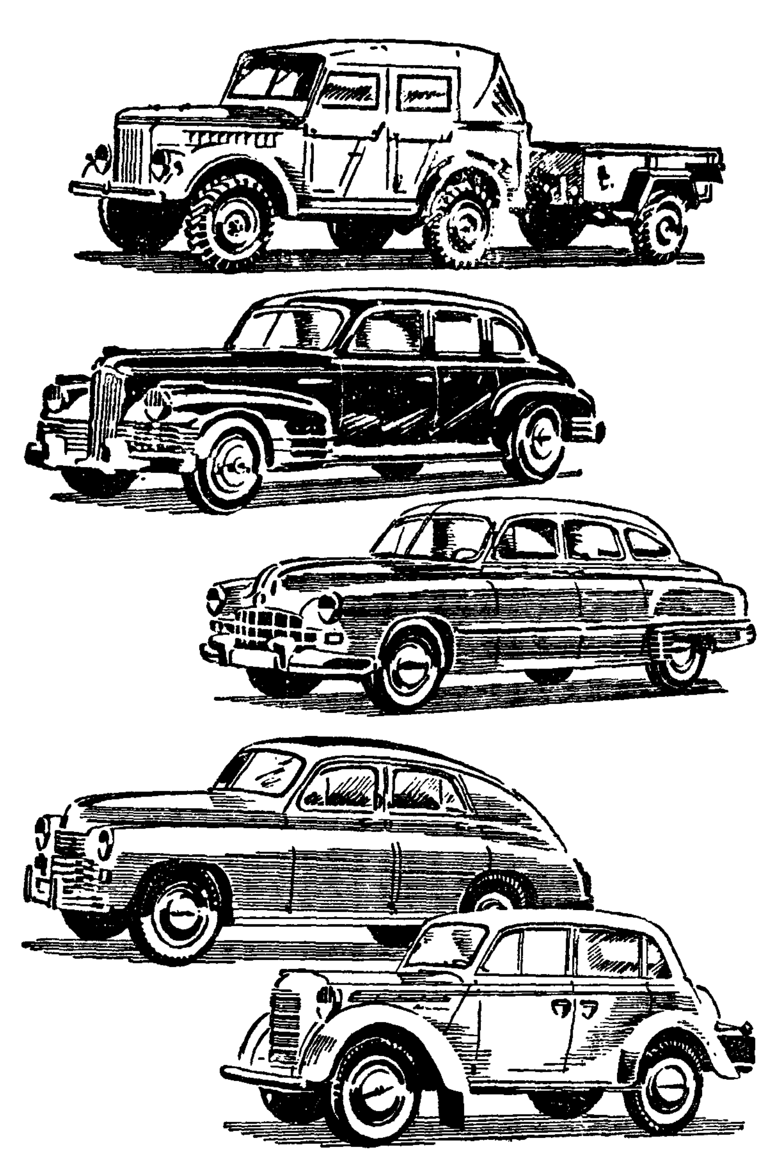
Автомобиль «Москвич» (рис. 23), выпускаемый Московским заводом малолитражных автомобилей, предназначен в основном для индивидуальных потребителей, но используется также на почтовой службе, для разъездов врачей и для иных целей. От других современных малолитражных автомобилей «Москвич» отличается повышенной надежностью. За годы выпуска данной модели заводом введены в конструкцию машины существенные улучшения: коробка передач с уравнителями оборотов и рычагом управления на рулевой колонке; усиленные балка переднего моста, подшипники заднего моста, некоторые узлы кузова; дробеструйная обработка рессор; гильзы в цилиндрах двигателя; новые конструкции водяного насоса, головки блока двигателя, кулачкового вала, выпускной трубы, ручного тормоза, генератора, крепления аккумуляторной батареи; плетеные каркасы сидений. Все эти усовершенствования осуществлены без утяжеления автомобиля. Имеются модификации кузовов: закрытый, с откидным верхом, фургон (см. стр. 100) и платформа-шасси для установки различных специальных кузовов.

Техническая характеристика

Основные данные

Число мест	4
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	855 кг
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	540 кг (47%)
» задние »	615 » (53%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	90 км/час

* Пояснения к разделу «Автомобили» см. стр. 195.



Легковые автомобили.

Сверху вниз — повышенной проходимости (для сельских районов) ГАЗ-69, высшего класса ЗИС-110, среднего класса ЗИМ, ГАЗ-М20 «Победа» и малолитражный «Москвич».

Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	8 л/100 км
Эксплуатационная норма расхода топлива	9 л/100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	375 км

Двигатель

Марка двигателя	«400»
Число цилиндров	4
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Диаметр и ход поршня	67,5×75,0 мм
Рабочий объем	1,07 л
Степень сжатия	6,27
Наибольшая мощность	26 л.с. при 4000 об/мин
Наибольший крутящий момент	5,5 кгм при 2000 об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач	136 кг
со сцеплением и коробкой передач	148 »
Число опор коленчатого вала	3
Модель карбюратора	К-25 А
Рекомендуемое топливо	Бензин А-66
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	2,0—3,5 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	6 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи	3-СТ-60, 60 а. ч.
» » резьба свечей зажигания	НА11/11АЧ,14×1,25мм
» » мощность генератора	Г-29, двухщеточный, 20а, 130 вт, с реле-регулятором РР-29
Тип и мощность стартера	СТ-28Б, 0,6 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	3,53
вторая »	1,74
третья »	1,00
задний ход	4,60
Главная передача	5,14

Шины

Размер шин	5,00—16
Внутреннее давление в шинах	1,75—2,00 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	31 л
Система охлаждения двигателя	6 »

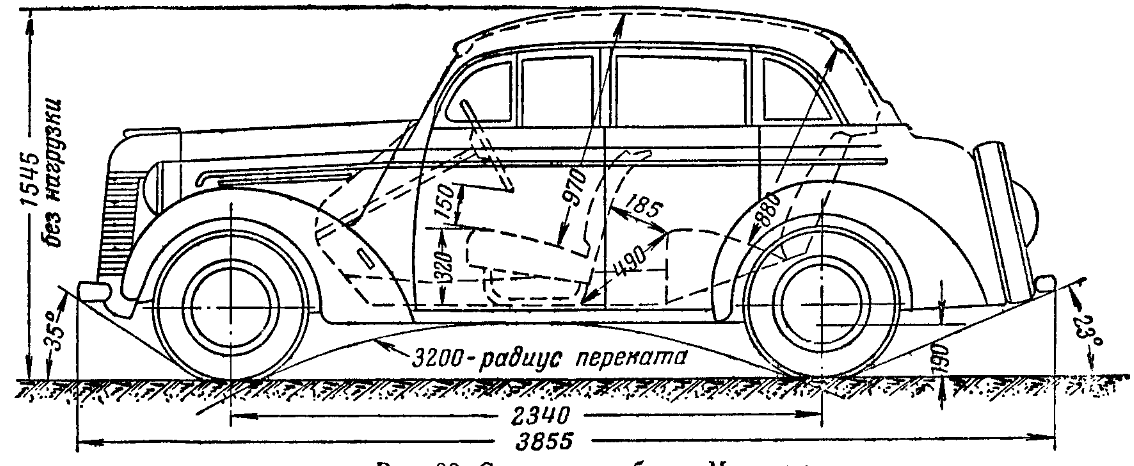


Рис. 23. Схема автомобиля «Москвич».

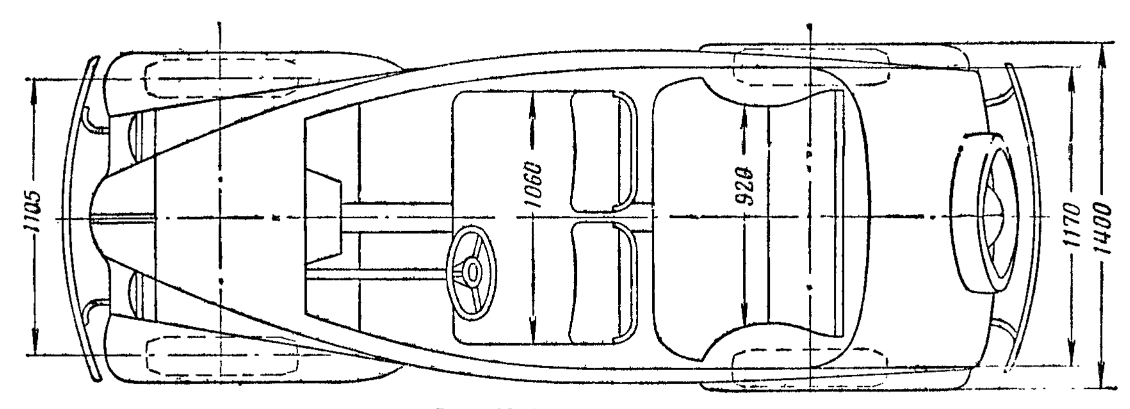


Рис. 23 (продолжение).

Система смазки двигателя	2,7 л
с фильтрами	3,3 »
Картер коробки передач	0,4 »
» ведущего моста	0,9 »

АВТОМОБИЛЬ ГАЗ-М20 «ПОБЕДА»

Автомобиль ГАЗ-М20 «Победа» (рис. 24) выпускается Горьковским автомобильным заводом имени Молотова.

«Победа» — автомобиль общего пользования, применяется как такси, учреждениями и индивидуальными потребителями. Разновидности кузовов, устанавливаемых на автомобиле «Победа»: закрытый, с откидным верхом и такси; последний (закрытый) имеет щит приборов с таксометром, поддающуюся мойке обивку и особую окраску.

«Победа» была первым автомобилем, у которого были устранены выступающие из корпуса «крылья», подножки и т. д. Объединение всего объема автомобиля в одно монолитное тело и перемещение вперед силового агрегата и пассажирских сидений дали возможность добиться правильного распределения веса по осям, плавности хода и устойчивости машины, а также значительно расширить сидения, не увеличивая габаритных размеров и веса автомобиля.

Автомобили последних выпусков значительно усовершенствованы по сравнению с начальной моделью. Мощность двигателя увеличена на 10% за счет изменения питательного тракта, введения автоматической регулировки подогрева при пуске, нового водяного насоса и термостата, жалюзи перед радиатором. Коленчатый вал двигателя устанавливается в подшипниках с тонкостенными вкладышами, масляный фильтр смонтирован на щите кузова. В коробке передач и около ведущей шестерни заднего моста установлены резиновые сальники. Усилены поворотные кулаки и подшипники передних колес. Хлорвиниловые чехлы рессор заменены автобимовыми, кованые стойки задних амортизаторов — штампованными. В передних и задних тормозах применены одинаковые рабочие цилиндры, улучшена регулировка ручного тормоза, руль унифицирован с рулем ЗИМ.

Кузов оборудован, помимо устройств для отопления и обогрева ветрового окна, пепельницей, прикуривателем и гнездом для установки радиоприемника. В задней части

кузова находится вместительный багажник с доступом к нему снаружи.

Техническая характеристика *

Основные данные

Число мест	5
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	1 460 кг
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	880 кг (48%)
на задние колеса	955 » (52%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	105 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	11 л/100 км
Эксплуатационная норма расхода топлива	13,5 л/100 км
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе	500 км

Двигатель

Марка двигателя	«20»
Число цилиндров	4
Порядок работы цилиндров	1—2—4—3
Диаметр и ход поршня	82,0×100,0 мм
Рабочий объем	2,12 л
Степень сжатия	6,2
Наибольшая мощность	52—55 л. с. при 3 600 об/мин
Наибольший крутящий момент	12,5—13 кгм при 2 000—2 200об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач . . .	195 кг
со сцеплением и коробкой передач . .	250 »
Наименьший удельный расход топлива .	265 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	4
Модель карбюратора	К-22 или К-22А
Рекомендуемое топливо	Бензин А-70 или А-66
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	2,0—4,0 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи	6-СТ-54, 54 а. ч.
Тип и резьба свечей зажигания	НМ12/12, 18×1,5 мм
Тип и мощность генератора	Г-20, двухщеточный, 18а, 225 вт
Тип и мощность стартера	СТ-20Б, 1,7 л. с.

* С кузовом «кабриолет» (открывающимся) вес 1 495 кг, расход топлива 11,5 л/100 км, наибольшая скорость 100 км/час.

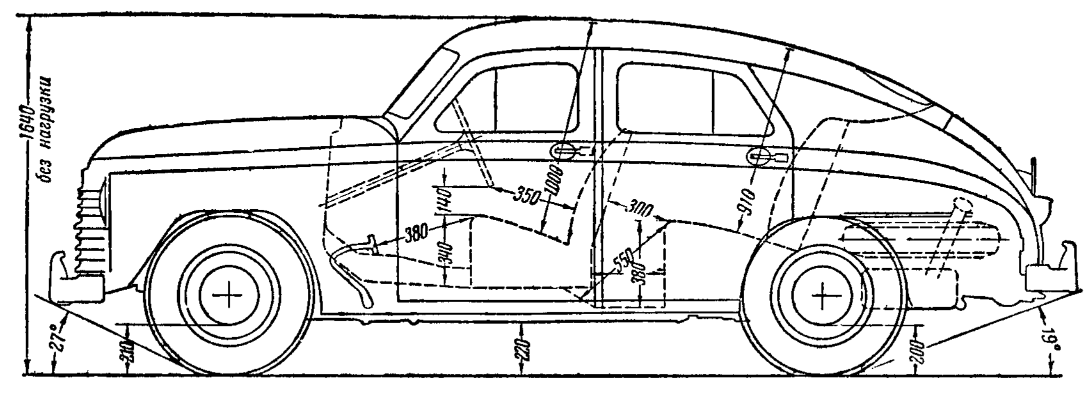


Рис. 24. Схема автомобиля «Победа».

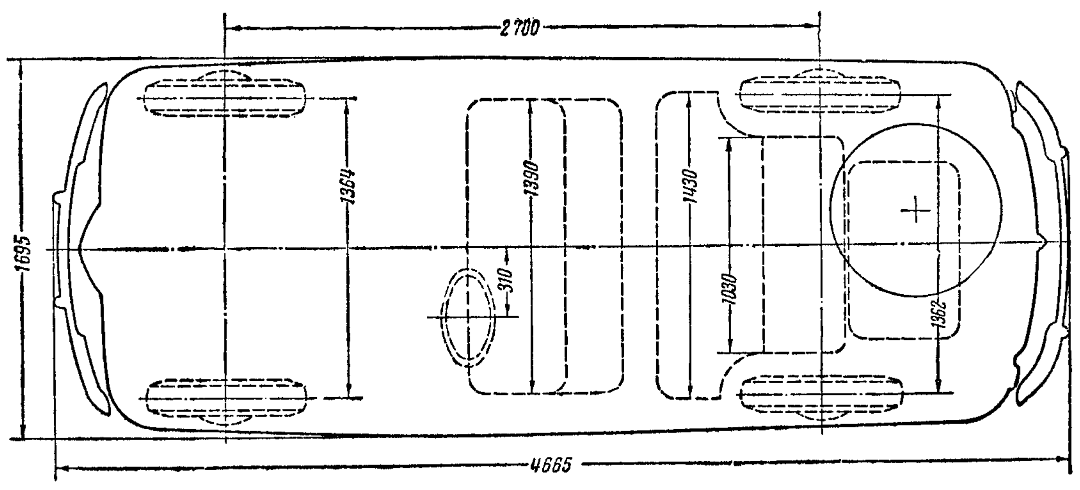


Рис. 24 (продолжение).

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	3,11
вторая »	1,77
третья »	1,00
задний ход	3,74
Главная передача	5,125

Шины

Размер шин	6,00—16
Внутреннее давление в шинах	2,0 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	55 л
Система охлаждения двигателя	10,5 л
» смазки двигателя	6 л
Картер коробки передач	1,6 л
» ведущего моста	1,1 »

АВТОМОБИЛЬ ЗИМ

Автомобиль ЗИМ (рис. 25) выпускается Горьковским автомобильным заводом имени Молотова, предназначен для обслуживания учреждений, индивидуального пользования и таксомоторной службы и представляет собой промежуточную модель между «Победой» и автомобилем высшего класса ЗИС-110. Он почти так же вместителен, как ЗИС-110, но короче его на 470 мм и легче на 635 кг.

Малый вес машины и обтекаемая форма кузова дают автомобилю ЗИМ высокие динамические качества при относительно небольшом и экономичном двигателе.

Двигатель ЗИМ, разработанный на базе двигателя грузового автомобиля ГАЗ-51, снабжен сдвоенным карбюратором с экономайзером и подогревателем, масляным радиатором.

В конструкции ЗИМ, впервые для машин этого класса, применен несущий кузов. Несущий кузов, разделенный на две части, карданный вал и смещенная (гипоидная) передача в ведущем мосту позволили сделать ЗИМ очень низким, без ущерба для вместительности кузова, и устойчивым. В кузове нет выступающего над полом тоннеля для карданного вала, а просвет между автомобилем и дорогой выдержан в пределах, необходимых для достаточной проходимости, несмотря на сравнительно длинную колесную базу.

Помимо расположения рычага передач на рулевой колонке, отопления с подачей свежего воздуха, радиоприемника и других удобств, автомобиль ЗИМ имеет в системе силовой передачи жидкостную муфту, что позволяет водителю в условиях городского движения лишь очень редко пользоваться рычагом передач и педалью сцепления.

Особое внимание уделено в конструкции ЗИМ звуковой и тепловой изоляции кузова (применены комбинации разнообразнейших материалов — картона, стеклянной ваты, шлако-войлока, мастики, резины).

Техническая характеристика

Основные данные

Число мест	6
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	1 940 кг
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	1 195 кг (50%)
на задние колеса	1 195 кг (50%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	120 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	15,5 л/100 км
Эксплуатационная норма расхода топлива	18,0 л/100 км
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе	500 км

Двигатель

Марка двигателя	«12»
Число цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	82×110 мм
Рабочий объем	3,48 л
Степень сжатия	6,7
Наибольшая мощность	90 л. с. при 3 600 об/мин
Наибольший крутящий момент	21,5 кгм при 1 600 об/мин
Сухой вес двигателя без сцепления и коробки передач	255 кг
Наименьший удельный расход топлива	245 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	4
Модель карбюратора	Сдвоенный, К-21
Рекомендуемое топливо	Смесь А-66 и А-74 (по 50%) или А-70
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	2—4 кг/см²

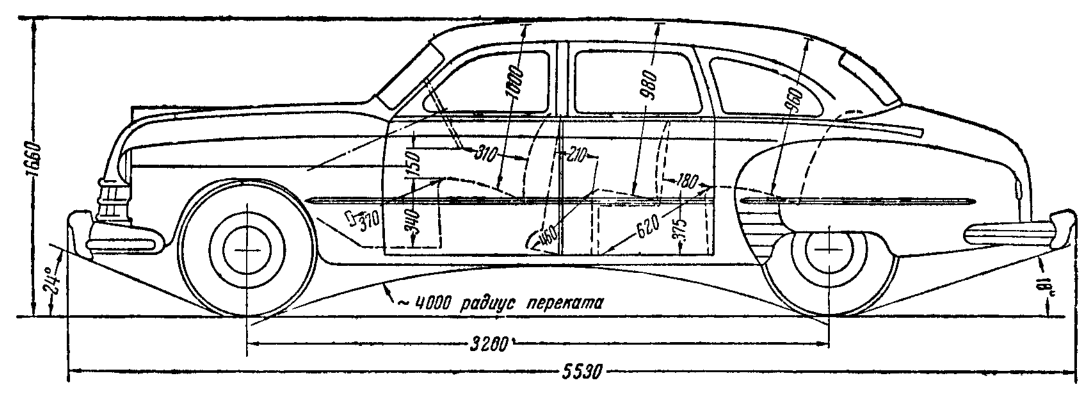


Рис. 25. Схема автомобиля ЗИМ.

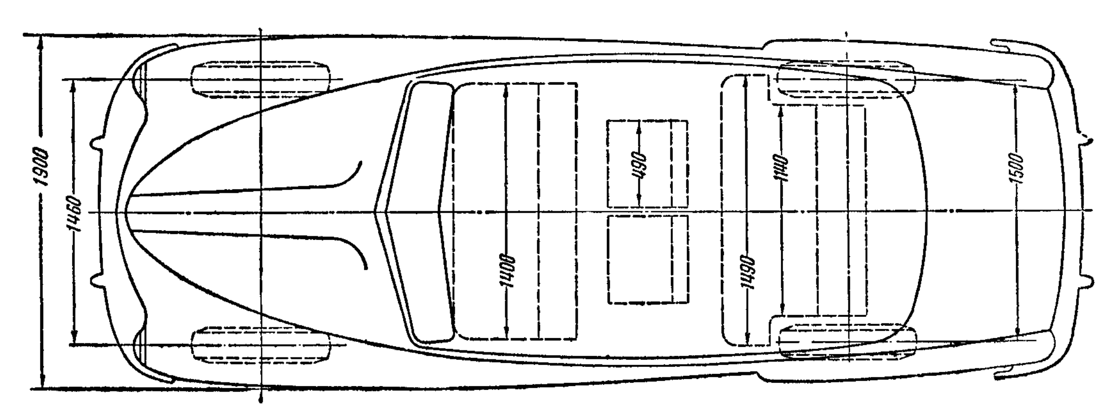


Рис. 25 (продолжение).

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи	6 СТЭ-68, 68 а. ч.
» » резьба свечей зажигания	НА12/15АГ,14×1,25мм
» » мощность генератора	Г20, шунтовой 18а
» » » стартера	СТ-20Б

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	3,11
вторая »	1,77
третья »	1,00
задний ход	3,74
Главная передача	4,55 (гипоидная)

Шины

Размер шин	7,00—15
Внутреннее давление в шинах	2,25 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	80 л
Система охлаждения двигателя	13 »
» смазки двигателя	7,5 л
Гидромуфта	6,7 »
Картер коробки передач	0,9 »
» ведущего моста	1,7 »
Масло для гидромуфты	Турбинное, марки Л (ГОСТ-32-47)
» » заднего моста	Гипоидное

АВТОМОБИЛЬ ВЫСШЕГО КЛАССА ЗИС-110

ЗИС-110 (рис. 26) выпускается Московским автомобильным заводом имени Сталина. Он назван «автомобилем высшего класса», так как отличается особой вместительностью и комфортабельностью, тщательностью изготовления, высокими динамическими качествами, наличием всевозможных приборов, обеспечивающих удобства для водителя и пассажиров. Двигатель автомобиля — бесшумный, в коробке передач имеются уравнители оборотов для всех передач, карданный вал — двойной, с промежуточной опорой, главная передача — гипоидная. В оборудование кузова входят: кнопочное управление подъемом и опусканием стекол, отопители в переднем и заднем отделениях кузова, всеволновый радиоприемник, три прикуривателя и три пепельницы.

Автомобиль ЗИС-110 выпускается с двумя разновидностями кузовов (не считая санитарного — см. ниже) — закрытым с перегородкой за спинкой сиденья водителя и открывающимся (типа «фаэтон»).

Техническая характеристика

Основные данные

Число мест	7
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	2 575 кг
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	1 450 кг (47%)
» задние »	1 650 кг (53%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	140 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	23 л/100 км
Эксплуатационная норма расхода топлива	27 л/100 »
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе	350 км

Двигатель

Марка двигателя	«110»
Число цилиндров	8
Порядок работы цилиндров	1—6—2—5—8—3—7—4
Диаметр и ход поршня	90,0×118,0 мм
Рабочий объем	6,0
Степень сжатия	6,85
Наибольшая мощность	140 л. с. при 3 600 об/мин
Наибольший крутящий момент	40,0 кгм при 2 300 об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач . . .	418 кг
со сцеплением и коробкой передач . .	470 »
Наименьший удельный расход топлива .	270 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	9
Модель карбюратора	МКЗ-ЛЗ
Рекомендуемое топливо	А-74
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	2,5—3,0 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	6 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи .	3-СТ-135; 135 а. ч.
» » резьба свечей зажигания	НТ7/12А или НТ7/11А, 10×1,0 мм
» » мощность генератора	Г-16, двухщеточный 35а, 225 вт
» » стартера	СТ-10, 1,2 л. с.

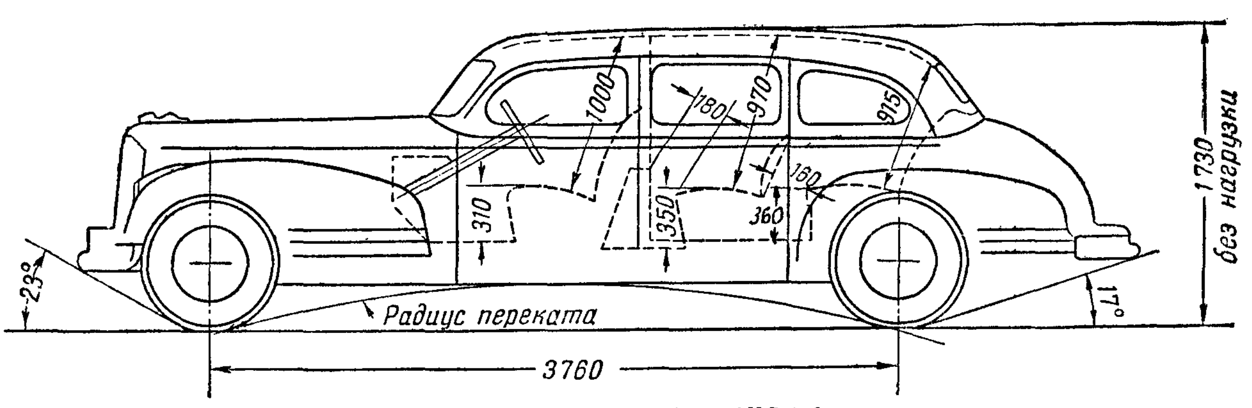


Рис. 26. Схема автомобиля ЗИС-110.

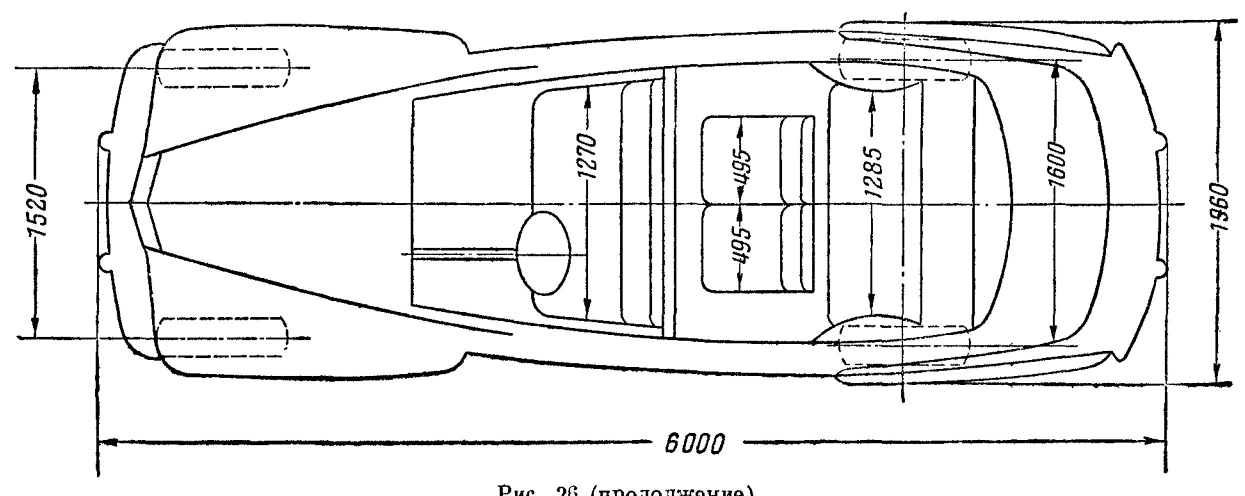


Рис. 26 (продолжение).

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	2,43
вторая »	1,53
третья »	1,00
задний ход	3,16
Главная передача	4,36

Шины

Размер шин	7,50—16
Внутреннее давление в шинах	2,25—2,50 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	80 л
Система охлаждения двигателя (включая систему отопления кузова)	18,5 л
Система смазки двигателя	7 л
Картер коробки передач	1,3 л
» ведущего моста	3,5 »

ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ ПОВЫШЕННОЙ ПРОХОДИМОСТИ ГАЗ-67Б

Автомобиль ГАЗ-67Б (рис. 27), выпускавшийся до 1953 года Горьковским автомобильным заводом имени Молотова, предназначен в основном для работы в сельских местностях, на проселочных дорогах и без дорог. Автомобиль широко применяется в колхозах, МТС и совхозах для поездок руководящих работников, врачей и для обслуживания полевых станов. Убирающееся заднее сиденье позволяет использовать кузов ГАЗ-67Б также для перевозки небольшого (до 250 кг) груза, помимо водителя и одного пассажира. Проходимость автомобиля, особенно по песку, рыхлым и слабым грунтам, обеспечивается приводом на все 4 колеса автомобиля, увеличенным передаточным числом в системе силовой передачи, короткой колесной базой, значительными углами поворота управляемых колес, наличием шин с протектором специального профиля.

Кузов цельнометаллический, жесткой конструкции, со складным тентом, опускным ветровым окном и поручнями.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	400 кг, или 4 человека и 100 кг
Наибольший вес буксируемого прицепа с грузом	800 кг

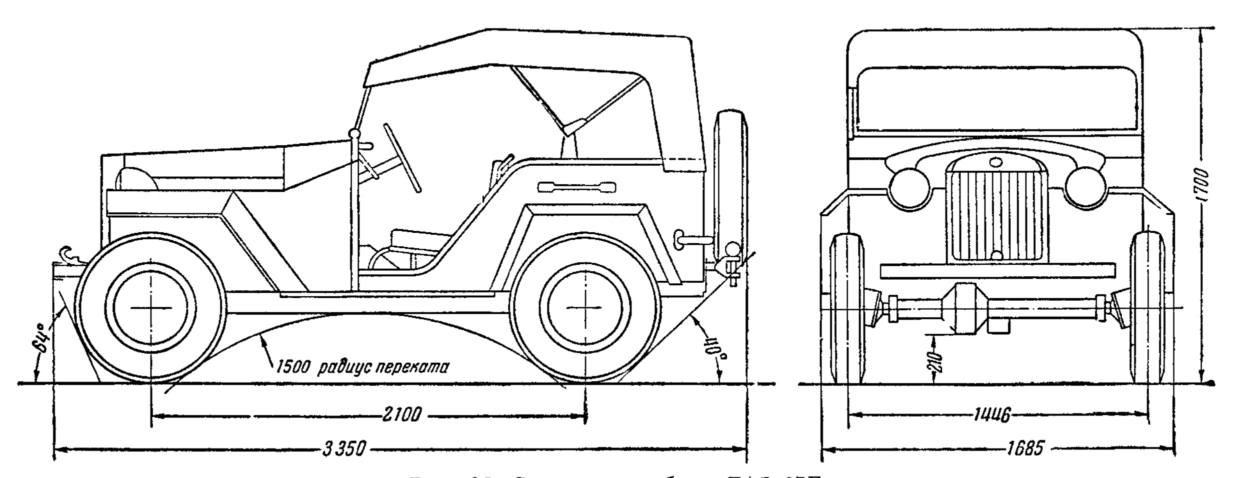


Рис. 27. Схема автомобиля ГАЗ-67Б.

Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	1 320 кг
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	730 кг (42%)
» задние »	990 кг (58%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	90 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	14 л/100 км
Эксплуатационная норма расхода топлива	15 л/100 »
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе	500 км

Двигатель

Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный, четырехтактный
Марка двигателя	ГАЗ-ММ
Число цилиндров	4
Порядок работы цилиндров	1—2—4—3
Диаметр цилиндра и ход поршня	98,43×107,95 мм
Рабочий объем	3,28 л
Степень сжатия	4,6
Наибольшая мощность	54 л. с. при 2800 об/мин
Наибольший крутящий момент	18,0 кгм при 1 400 об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач . . .	182 кг
со сцеплением и коробкой передач . .	248 кг
Наименьший удельный расход топлива .	280 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	3
Модель карбюратора	К-23, с падающим потоком
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	1,3—1,4 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	6 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи .	3-СТ-84; 84 а. ч.
» » резьба свечей зажигания	М 15/15, 18×1,5 мм
» » мощность генератора	ГМ-71, трехщеточный, 18а, 100 вт
» » » стартера	МАФ-4006, 0,9 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

Коробка передач:	
первая передача	6,40
вторая »	3,09

третья передача	1,69
четвертая »	1,00
задний ход	7,82
Раздаточная коробка	1,00
Главная передача	4,44

Шины

Тип и размер шин	7,00—16 или 6,50—16 с грунтозацепами
Внутреннее давление в шинах	1,5—2,0 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	70 л
Система охлаждения	12 »
» смазки двигателя (с фильтрами) .	4,7 л
Картер коробки передач	2,75 »
» раздаточной коробки	0,9 »
» ведущего моста (2 шт.)	1,25 »

ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ ПОВЫШЕННОЙ ПРОХОДИМОСТИ ГАЗ-69

Автомобиль ГАЗ-69 (рис. 28) с четырьмя ведущими колесами, выпускаемый Горьковским автомобильным заводом имени Молотова, является новейшим образцом легковой машины повышенной проходимости. Имеются две модификации кузовов: пятиместный (с двумя рядами сидений, четырьмя боковыми дверями и багажником на 50 кг) и восьмиместный (с откидным бортом и боковыми скамейками; их можно поднять и использовать заднюю часть кузова для перевозки до 500 кг груза).

При любом из двух кузовов автомобилем может буксироваться прицеп. Одноосный прицеп для автомобиля ГАЗ-69 весит 340 кг и имеет коробчатый кузов, рассчитанный на 500 кг груза.

Кузовы имеют складной тент и откидное ветровое окно.

Рессоры установлены в резиновых втулках и не требуют смазки.

Число шарниров в рулевой трапеции сведено к четырем, причем шарниры снабжены пружинами и не нуждаются в регулировке. Контрольные приборы расположены перед рулевым колесом; кузов снабжен отопителем, обогревателем ветрового окна против запотевания и обледенения, противосолнечными козырьками и зеркалом заднего вида.

Автомобиль ГАЗ-69

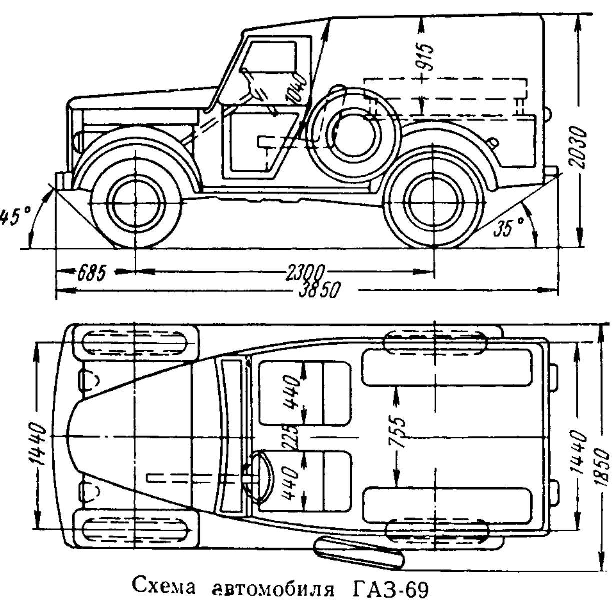


Схема автомобиля ГАЗ-69

7 Ю. А. Долматовский, И. И. Трепененков

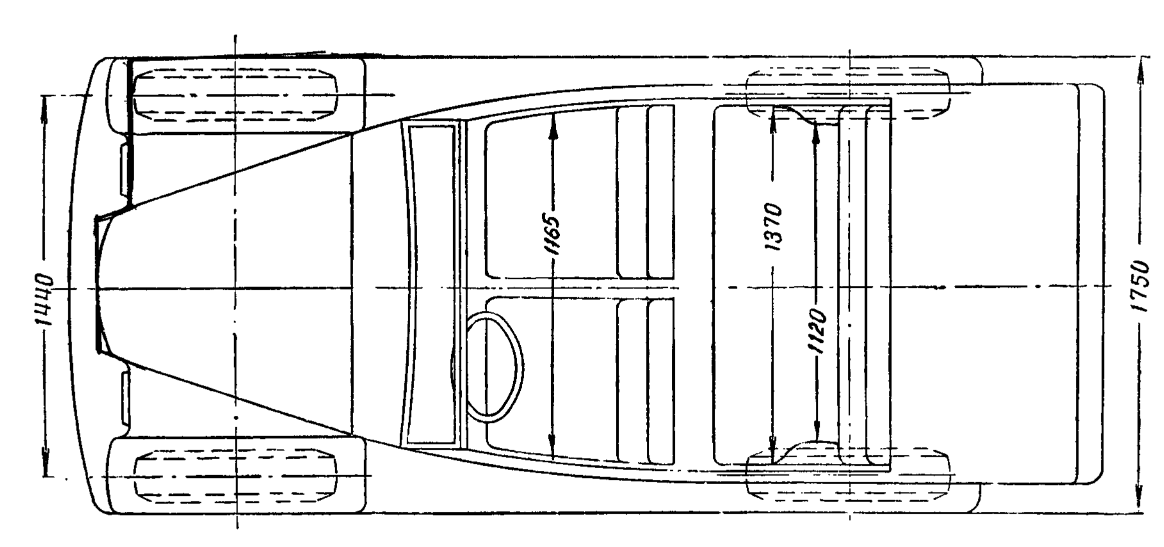


Рис. 28 (продолжение).

Особое внимание обращено на надежность и долговечность конструкции автомобиля. Для повышения износостойкости двигателя (почти не отличающегося от двигателя ГАЗ-М20) применены масляный радиатор, жалюзи и котел пускового подогревателя. Рама — жесткой конструкции с продольными балками закрытого профиля.

В постановлении Совета Министров СССР и ЦК КПСС «О мерах по дальнейшему улучшению работы машинно-тракторных станций» предусмотрено выделить в 1954 г. для сельского хозяйства 12 тыс. автомобилей ГАЗ-69.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	5—8 человек и багаж или 650 кг
Наибольший вес буксируемого прицепа с грузом	800 кг
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	1 535 (1 525*)
Распределение веса по колесам с полной нагрузкой:	
на передние колеса	925 кг (47%)
» задние »	1 035 » (53%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	90 км/час
Угол подъема, преодолеваемый автомобилем на твердом грунте:	
без прицепа	30°
с прицепом	20°
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	
без прицепа	15 л/100 км
с прицепом	20 л/100 »

Двигатель

Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный, четырехтактный
Марка двигателя	М-20
Число цилиндров	4
Порядок работы цилиндров	1—2—4—3
Диаметр цилиндра и ход поршня	82×100 мм
Рабочий объем	2,12 л
Степень сжатия	6,2=6,5

* Для автомобиля с восьмиместным кузовом.

Наибольшая мощность	55 л. с. при 3 600 об/мин
Наибольший крутящий момент	13 кгм при 2 000—2 200 об/мин
Сухой вес двигателя без сцепления и коробки передач	195 кг
Наименьший удельный расход топлива .	265 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	4
Модель карбюратора	К-22А
Рекомендуемое топливо	Бензин А-66 или А-70
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	2,0—4,0 кг/см^2
Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в

Передаточные числа в системе силовой передачи

Коробка передач:	
первая передача	3,11
вторая »	1,77
третья »	1,00
задний ход	3,74
Раздаточная коробка:	
первая передача	1,15
вторая »	2,78
Главная передача	5,125

Шины

Тип и размер шин	6,50—16, с грунтозацепами

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ

«МОСКВИЧ», МОДЕЛЬ 400-422 С КУЗОВОМ ФУРГОН

Автомобиль (рис. 29), выпускаемый Московским заводом малолитражных автомобилей, предназначен для перевозки мелких грузов и используется в нашем народном хозяйстве на почтовых перевозках, развозке штучных товаров, покупок на дом, мороженого и других молочных продуктов, кондитерских изделий.

Механизмы автомобиля те же, что у легкового автомобиля «Москвич», кроме усиленных задних рессор (8 листов) и измененной горловины топливного бака. Кузов-фургон выполнен из высококачественных сортов дерева и бакелитизированной фанеры. В кузове три двери — две боковые для водителя и пассажира и двухстворчатая дверь в задней стенке для грузового отделения.

Техническая характеристика

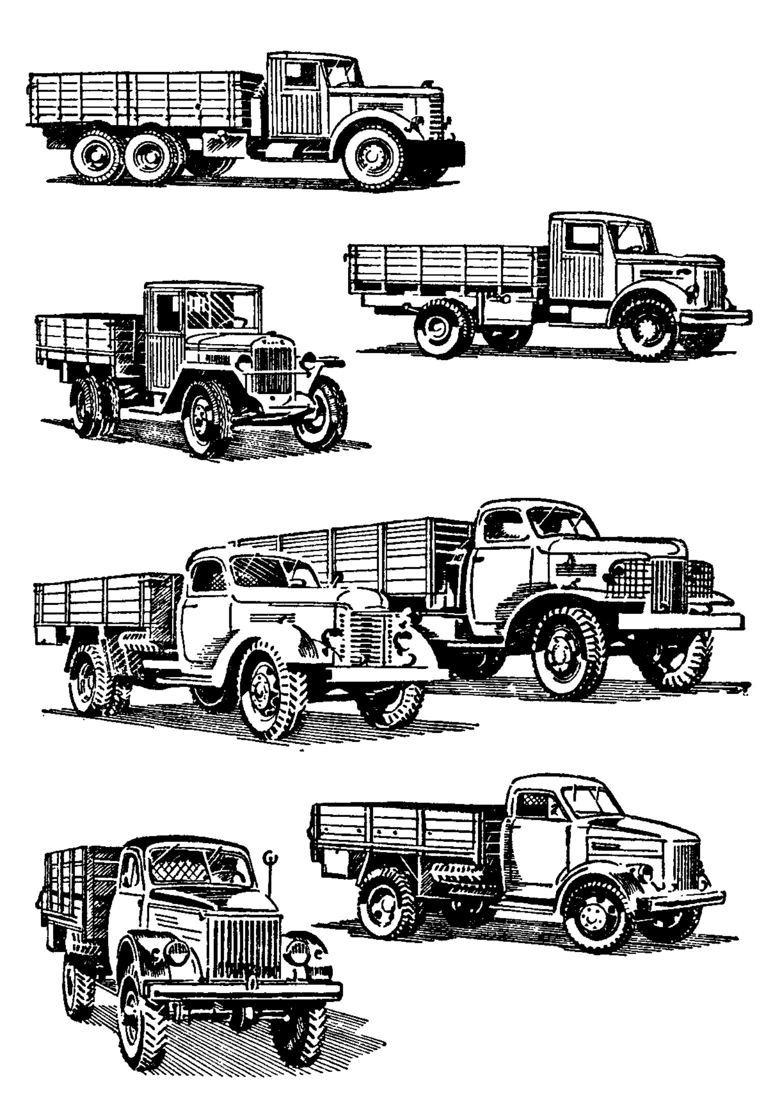
Основные данные

Грузоподъемность	Водитель, пассажир и 200 кг или водитель и 250 кг
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	860 кг
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	80 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	9—10 л/100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	325 км

Остальные данные — см. характеристику автомобиля «Москвич».

АВТОМОБИЛЬ ГАЗ-51

Автомобиль ГАЗ-51 (рис. 30) выпускается Горьковским автомобильным заводом имени Молотова. Он применяется в основном на перевозке сельскохозяйственных грузов.



Грузовые автомобили.

Снизу вверх и *слева направо* — повышенной проходимости ГАЗ-63, 2, 5-тонный ГАЗ-51, 4-тонный ЗИС-150, повышенной проходимости (трехосный) ЗИС-151, 3,5-тонный ЗИС-5 (Урал-ЗИС), 7-тонный МАЗ-200 и трехосный 15-тонный ЯАЗ-210.

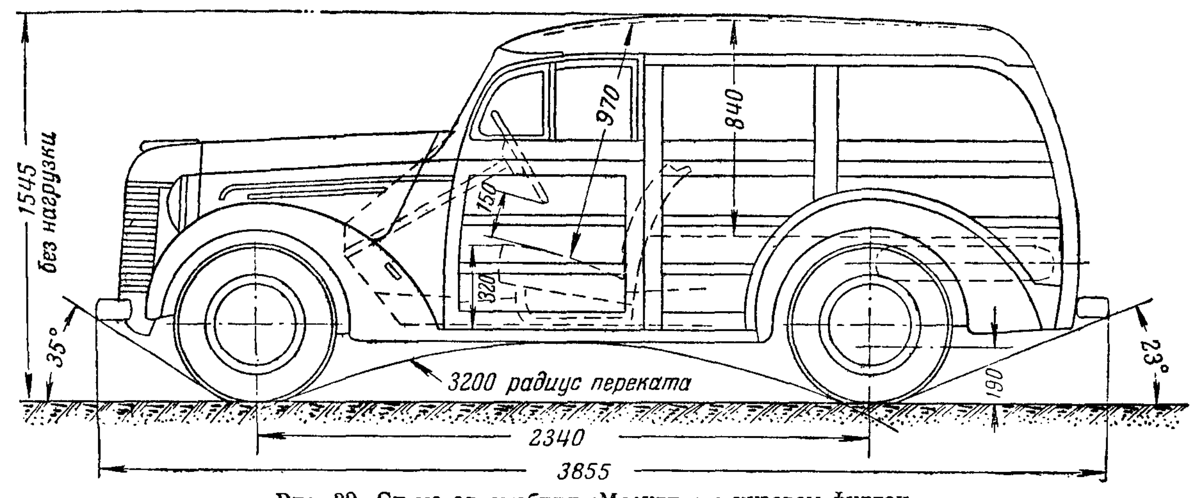


Рис. 29. Схема автомобиля «Москвич» с кузовом фургон.

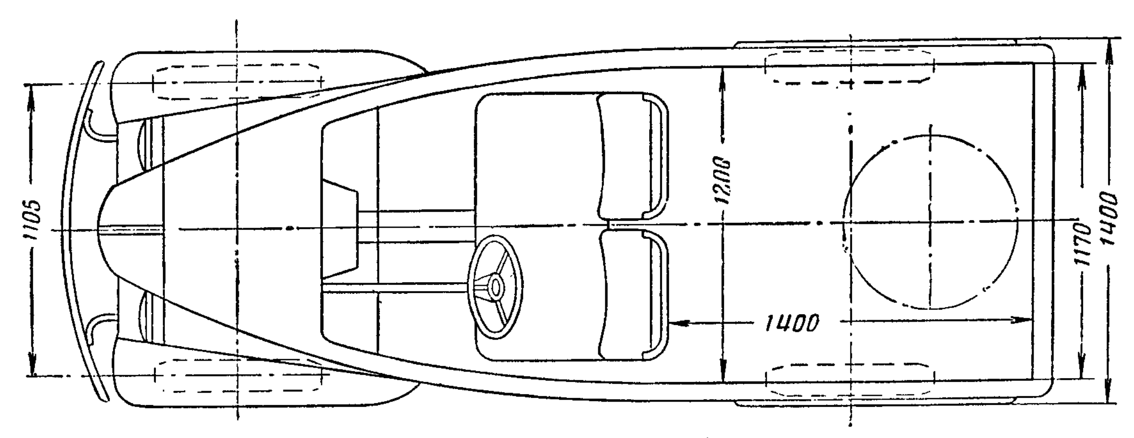


Рис. 29 (продолжение).

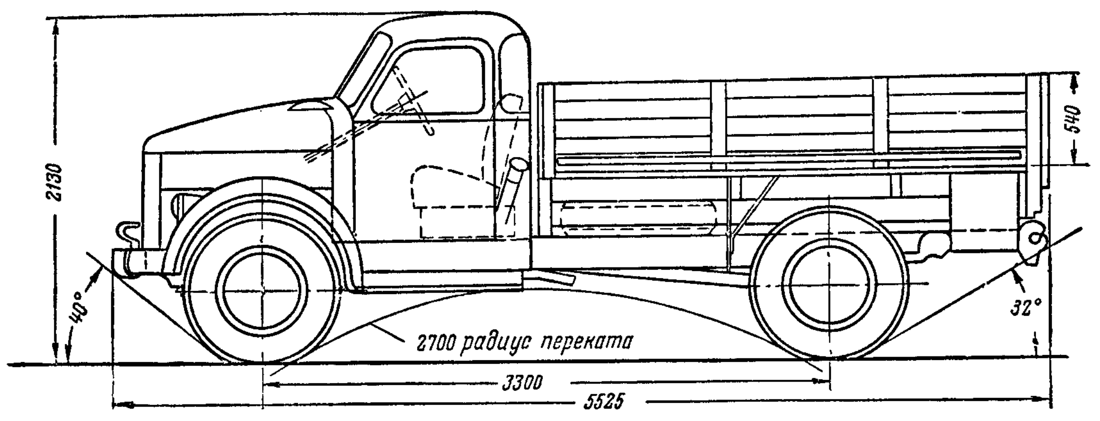


Рис. 30. Схема автомобиля ГАЗ-51.

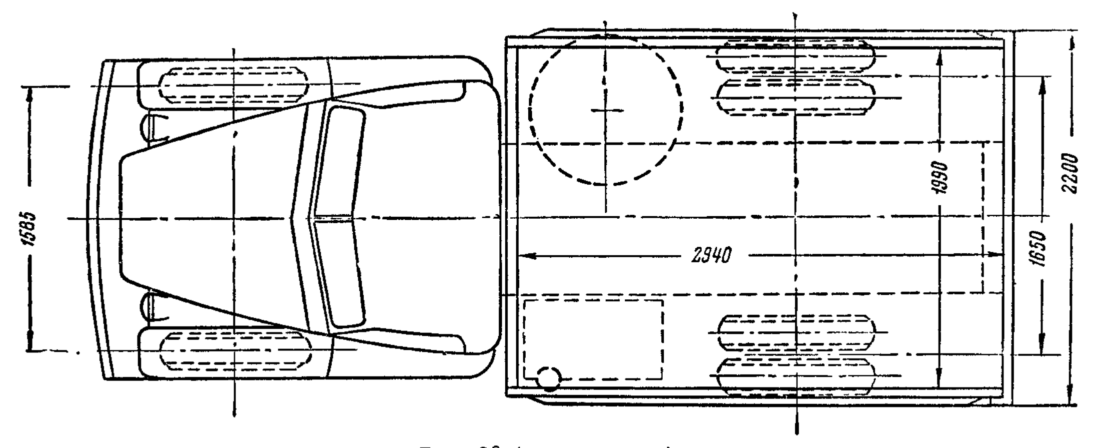


Рис. 30 (продолжение).

Благодаря компоновке со сдвинутой вперед кабиной водителя, автомобиль при сравнительно небольших габаритных размерах имеет вместительный кузов с жесткими съемными боковыми бортами и откидным задним бортом. В случае перевозки легковесных грузов (сена, соломы, овощей и т. п.) борта можно нарастить, для чего в конструкции боковых бортов предусмотрены металлические стойки-гнезда. Задний борт снабжен цепями и может служить в откинутом положении продолжением пола платформы при перевозке длинномерных грузов.

Короткая колесная база обеспечивает автомобилю высокую маневренность, а мягкая рессорная подвеска (с гидравлическими амортизаторами двойного действия для передней подвески)— плавность хода, что особенно важно при езде по проселочным дорогам. Безопасность движения с большими скоростями обеспечена устойчивостью автомобиля, легкостью управления и надежными тормозами с гидравлическим приводом. Кабина — двухместная, цельнометаллическая. С 1954 г. в кабине должен устанавливаться обогреватель с устройством для обдува и обогрева ветрового стекла против запотевания и обледенения.

Двигатель обладает высокой износостойкостью. Его цилиндры снабжены гильзами из аустенитного чугуна, верхние кольца поршней хромированные; имеются масляные фильтры, термостат в системе охлаждения, вентиляция картера. Котел для подогрева воды в рубашке двигателя, масла в картере, впускного коллектора и карбюратора облегчает пуск двигателя в холодную погоду.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	2 500 кг
Наибольший вес буксируемого прицепа с грузом по шоссе	3 500 »
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	2 710 »
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	1 600 кг (30%)
» задние »	3 750 » (70%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	70 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	20 л/100 км

Эксплуатационная норма расхода топлива	26,5 л/100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	450 км

Двигатель

Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный, четырехтактный
Марка двигателя	ГАЗ-51
» цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	82×110 мм
Рабочий объем	3,48 л
Степень сжатия	6,2
Наибольшая мощность (с регулятором)	70 л. с. при 2 800 об/мин
Наибольший крутящий момент	20,5 кгм при 1 600 об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач . . .	255 кг
со сцеплением и коробкой передач . .	315 кг
Наименьший удельный расход топлива .	270 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	4
Модель карбюратора	К49А или К22Г, с падающим потоком
Рекомендуемое топливо	Бензин А-66
Масло для смазки двигателя	Машинное масло СУ (или ЭЛ, ЭЧ, ЭН)
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	2,0—4,0 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи	3-СТ-70, 70 а. ч.
» » резьба свечей зажигания	НМ12/12АУ, 18×1,5мм
» » мощность генератора	Г-21, двухщеточный, 18а, 225 в
» » » стартера	СТ-08—1,7 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

Коробка передач:	
первая передача	6,40
вторая »	3,09
третья »	1,69
четвертая »	1,00
задний ход	7,82
Главная передача	6,67

Шины

Размеры шин	7,50—20
Внутреннее давление в шинах	3,0—3,5 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	90 л
Система охлаждения (с котлом пускового подогревателя)	14,5 л
Система смазки двигателя (с фильтрами)	7,2 »
Картер коробки передач	3,3 »
» ведущего моста	2,6 »

ГРУЗОВОЙ ГАЗОБАЛЛОННЫЙ АВТОМОБИЛЬ ГАЗ-51Б

Автомобиль ГАЗ-51Б (Горьковский автозавод имени Молотова) отличается от базовой модели ГАЗ-51 установкой и приборами для питания двигателя сжатым до 200 ат природным, нефтяным, коксовым или другим газом. Газобаллонная аппаратура, разработанная заводом в содружестве с Научным автомобильным и автомоторным институтом (НАМИ), состоит из пяти стальных баллонов для газа, расположенных под платформой; подогревателя газа, использующего тепло отработавших газов двигателя; редуктора, в котором давление поступающего из баллонов газа снижается до 1 атм.; карбюратора-смесителя, работающего на газе или на бензине.

Для работы на бензине автомобиль снабжен топливным баком. В дополнение к стандартным приборам в кабине установлены 2 манометра на 200 и 8 ат, позволяющие определять запас газа в баллонах и контролировать работу газовой аппаратуры.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	2 000 кг
Вес в снаряженном состоянии (без груза)	3 100 »
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	65 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	22 л бензина или 24 м^3 газа на 100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	340 км на бензине и 200 км на газе

Наибольшая мощность двигателя (с регулятором при 2 800 об/мин)	70 л. с. на бензине и 62 л. с. на газе с теплотворной способностью 8 000 больших калорий
Рекомендуемое топливо	Природный, нефтяной, коксовый и другие газы с теплотворной способностью не ниже 4 000 больших калорий на 1 $м^3$ газа (или бензин А-66)
Масло для смазки двигателя	Машинное масло СУ
Емкость баллонов для газа	250 л (50 $м^3$ газа)
» топливного бака	90 »

Остальные размеры и данные те же, что для автомобиля ГАЗ-51.

ГРУЗОВОЙ АВТОМОБИЛЬ ПОВЫШЕННОЙ ПРОХОДИМОСТИ ГАЗ-63

Автомобиль ГАЗ-63 (рис. 31) выпускается Горьковским автомобильным заводом имени Молотова. Он предназначен для перевозки грузов по плохим дорогам и без дорог и является универсальным грузовым автомобилем для работы в сельских условиях. Кузов автомобиля с высокими решетчатыми бортами и откидными боковыми скамейками, кабина — металлическая.

Короткая колесная база, одинаковая колея односкатных задних и передних колес с шинами увеличенного сечения, с грунтозацепами, привод на все 4 колеса, понижающая передача в раздаточной коробке передач, целесообразное распределение веса по колесам обеспечивают автомобилю высокую проходимость.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность:	
по шоссе	2 000 кг
» грунту	1 500 »
Наибольший вес буксируемого прицепа с грузом	2 000 »
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	3 200 »

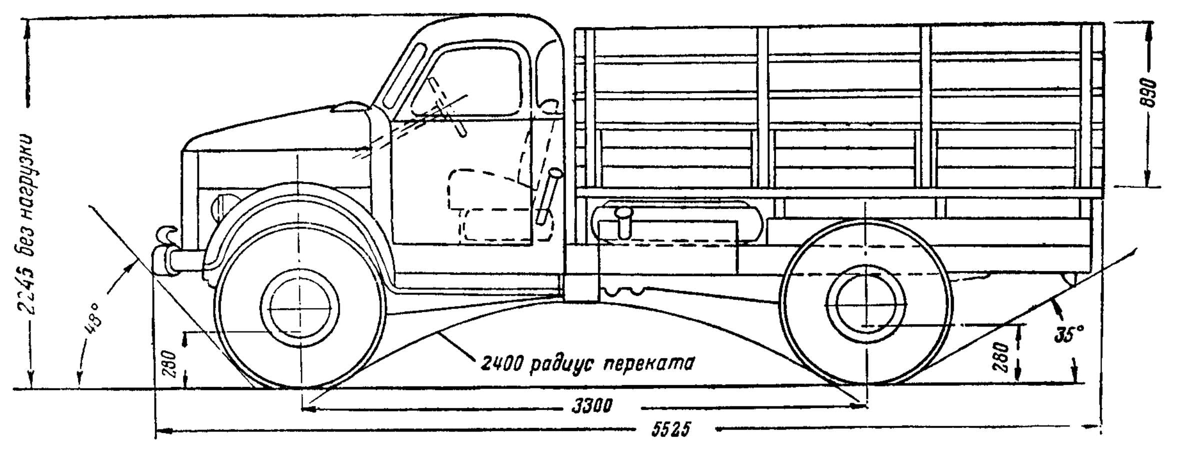


Рис. 31. Схема автомобиля ГАЗ-63.

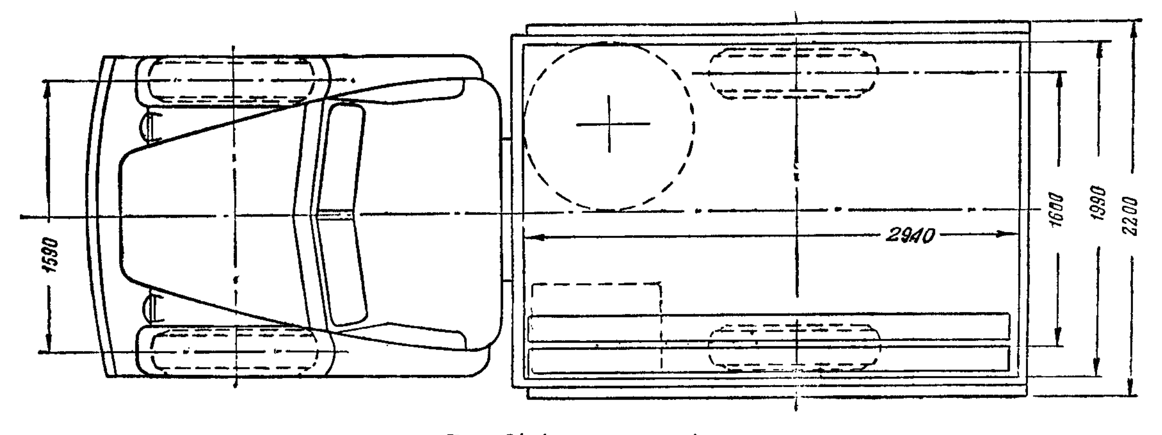


Рис. 31 (продолжение).

Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	1 975 кг (37%)
» задние »	3 375 » (63%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	65 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	25 л/100 км
Эксплуатационная норма расхода топлива	29 »
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе	780 км

Двигатель и электрооборудование

См. техническую характеристику автомобиля ГАЗ-51.

Передаточные числа в системе силовой передачи

Коробка передач:	
первая передача	6,40
вторая »	3,09
третья »	1,69
четвертая »	1,00
задний ход	7,82
Раздаточная коробка:	
первая передача	1,96
вторая »	1,00
Главная передача	7,6

Шины

Тип и размер шин	10,00—18
Внутреннее давление в шинах	3—4 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	195 л (2 шт.)
Система охлаждения (с котлом пускового подогревателя)	14,5 л
Система смазки двигателя (с фильтрами)	7,2 »
Картер коробки передач	3,3 »
» раздаточной коробки	1,8 »
» ведущего моста (2 шт.)	2,6 »

АВТОМОБИЛЬ ЗИС-5

Автомобиль ЗИС-5 (рис. 32) выпускается Уральским автомобильным заводом имени Сталина (г. Миасс).

ЗИС-5 — самый распространенный в Советском Союзе автомобиль, особенно широко применяемый в сельском хозяйстве (выпускается с 1934 г.). Автомобиль отличается простотой и надежностью конструкции, непритязателен к топливу, легко заводится даже после длительной стоянки

на морозе. В конструкцию автомобиля внесены значительные усовершенствования. Введена новая конструкция платформы, усиленные шкворневой узел переднего моста, полуоси; в цилиндрах двигателя установлены короткие гильзы; изменена конструкция регулятора — распределителя зажигания, привода водяного насоса, оси промежуточной шестерни распределения; в двигателе применены тонкостенные вкладыши опор коленчатого вала; применявшийся ранее механический привод от педали к тормозам задних колес заменен гидравлическим приводом на все 4 колеса. Многие узлы и детали выполнены взаимозаменяемыми с узлами и деталями 4-тонного автомобиля ЗИС-150.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность по шоссе	3 000 кг
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	3 100 »
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	1 450 кг (23,5%)
» задние »	4 800 » (76,5%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	60 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	29 л/100 км
Эксплуатационная норма расхода топлива	34 »
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	200 км

Двигатель

Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный, четырехтактный
Марка двигателя	ЗИС-5М
Число цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	101,6×114,3 мм
Рабочий объем	5,55 л
Степень сжатия	5,3 *
Наибольшая мощность	77 л. с. при 2 400 об/мин
Наибольший крутящий момент	28,5 кгм при 1 200 об/мин

* С карбюратором К-80 степень сжатия повышается до 5,7; мощность также повышается.

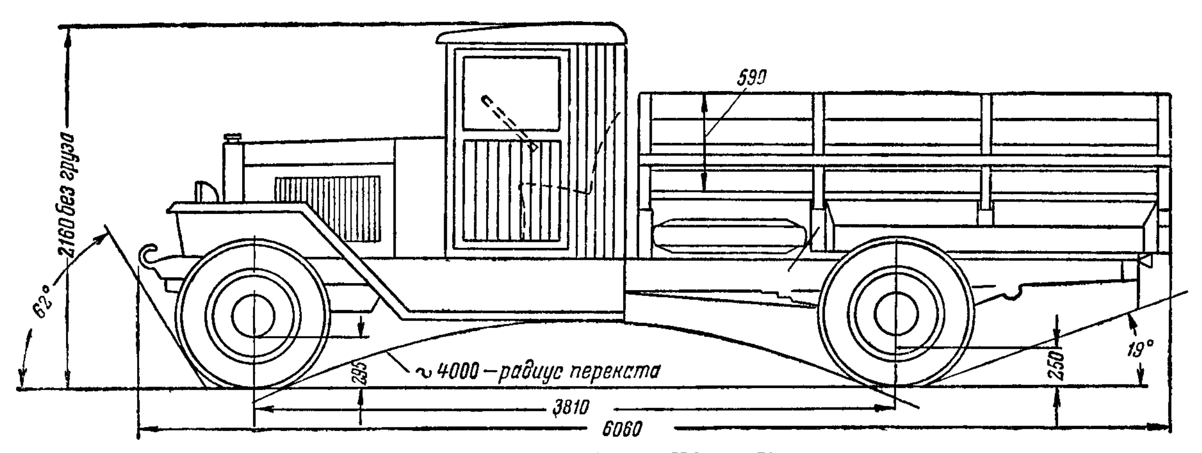


Рис. 32. Схема автомобиля ЗИС-5 («Урал-ЗИС»).

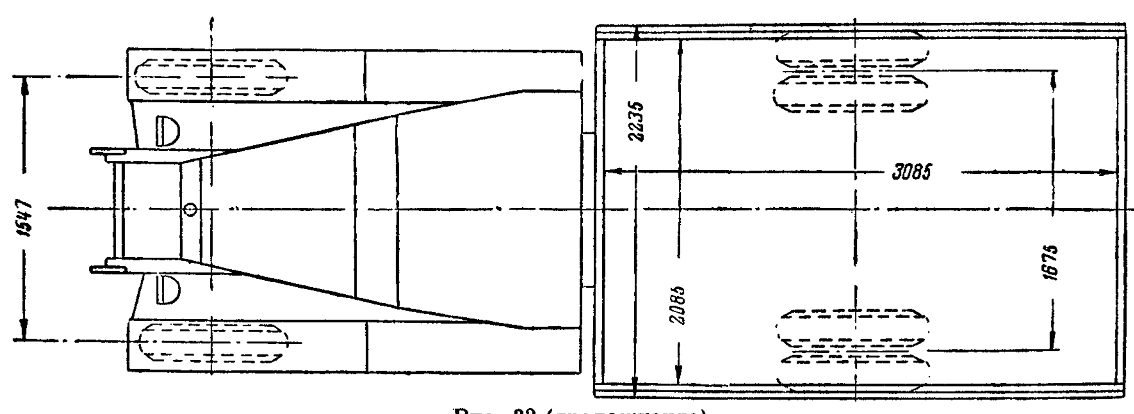


Рис. 32 (продолжение).

Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач . . .	410 кг
со сцеплением и коробкой передач . .	550 »
Наименьший удельный расход топлива .	285 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	7
Модель карбюратора	МКЗ-6В
Рекомендуемое топливо	Бензин А-66
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	1,2—1,5 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	6 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи	3-СТ-98, 98 а. ч.
» свечей зажигания	М12×15Б
» » мощность генератора	ГБФ-4600, трехщеточный, 13а, 80 вт
» » » стартера	МАФ-4007, 0,9 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,60
вторая »	3,74
третья »	1,84
четвертая »	1,00
задний ход	7,63
Главная передача	6,28

Шины

Размер шин	34×7
Внутреннее давление в шинах	5,0—5,75 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	60 л
Система охлаждения двигателя	23 »
» смазки двигателя	8,5 »
Картер коробки передач	7 »
» ведущего моста	3,5 »

ГРУЗОВОЙ ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ «УРАЛ-ЗИС-352»

Автомобиль «Урал-ЗИС-352» (рис. 33), выпускаемый Уральским автомобильным заводом имени Сталина (г. Миасс), создан на базе грузового автомобиля ЗИС-5.

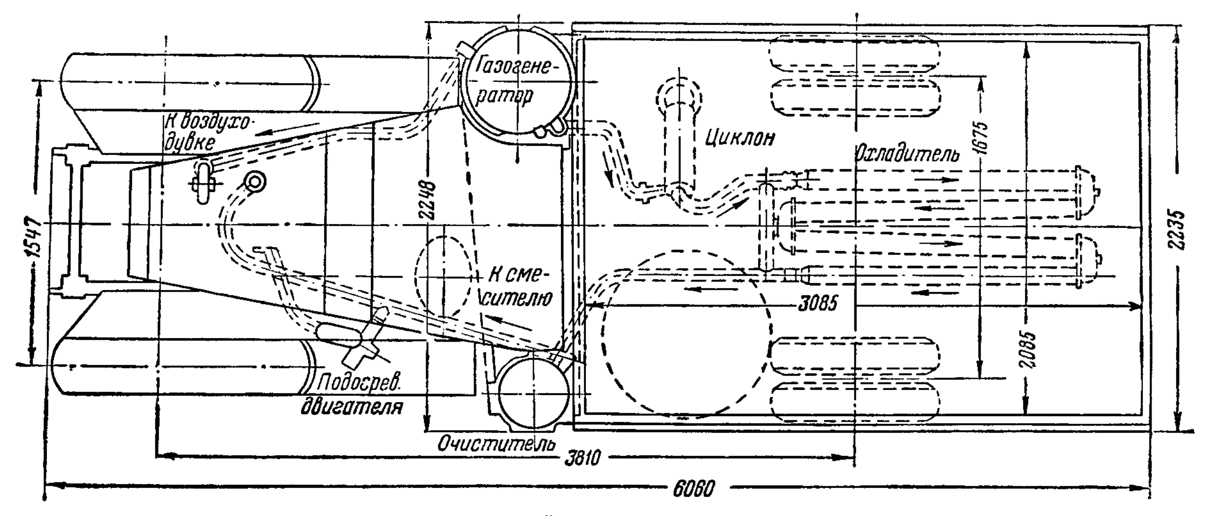


Рис. 33. Схема газогенераторной установки автомобиля «Урал-ЗИС-352».

Автомобиль «Урал-ЗИС-352» особенно целесообразно применять на лесоразработках и в лесных районах страны, отдаленных от нефтеперерабатывающих заводов.

В отличие от прежних конструкций газогенераторных автомобилей, «Урал-ЗИС-352» работает на древесных чурках повышенной влажности, имеет облегченную на 90 кг против установки ЗИС-21А (прежняя модель) газогенераторную установку; обслуживание автомобиля, и особенно зимняя его эксплуатация, облегчены и упрощены.

Газогенератор, работающий по «опрокинутому» процессу, имеет сварную штампованную пятифурменную камеру газификации с конусной вставкой, качающуюся колосниковую решетку, легкосъемные крышки боковых люков.

Срок службы газогенератора увеличен вдвое против прежнего, время обслуживания газогенератора сокращено в 5—6 раз.

Для грубой очистки газа служит инерционный очиститель-циклон с пылесборником емкостью 6 л. Охладитель газа — трубчатый, с легкосъемными крышками люков очистки; поверхность охлаждения 2,2 м². Тонкая очистка газа производится в вертикальном очистителе, заполненном металлическими кольцами и промывочной водой.

Имеются вентилятор розжига газогенератора, предпусковой подогреватель двигателя, воздуходувка для нагнетания воздуха в газогенератор и подсушки топлива повышенной влажности.

Автомобили «Урал-ЗИС-352» выпускаются с грузовой платформой или без нее, но с коником и ящиком для запасного топлива.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	2 500 кг
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	3 670 кг
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	50 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	115 кг чурок/100 км
Запас хода при одной загрузке бункера с полной нагрузкой по шоссе	60 км

Двигатель

Тип двигателя	Газовый, четырехтактный
Марка двигателя	ЗИС-21А
Число цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	101,6×114,3 мм
Рабочий объем	5,55 л
Степень сжатия	7,1
Наибольшая мощность	44 л. с. при 2 400 об/мин
Наибольший крутящий момент	20 кгм при 1 000 об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач	440 кг
со сцеплением и коробкой передач	580 »
Вес газогенераторной установки	460 »
Число опор коленчатого вала	7
Рекомендуемое топливо	Чурки 70×70×70 мм, влажность до 40%
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	1,2—1,5 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Емкость аккумуляторной батареи	144 а. ч.
Тип и резьба свечей зажигания	М12/15,18×1,5 мм
» » мощность генератора	Г42, 18а, 216 вт
» » » стартера	МАФ-31, 1,5 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,60
вторая »	3,74
третья »	1,84
четвертая »	1,00
задний ход	7,63
Главная передача	7,67

Шины

Размер шин	34×7
Внутреннее давление в шинах	5,0—5,75 кг/см²

Емкостные данные

Бункер газогенератора	0,21 м³
Система охлаждения	32 л
» смазки двигателя	8,5 л
Картер коробки передач	7 »
» ведущего моста	5,5 »

АВТОМОБИЛЬ ЗИС-150

Автомобиль ЗИС-150 (рис. 34) выпускается Московским автомобильным заводом имени Сталина. Он предназначен для перевозки разнообразных грузов как на дорогах с усовершенствованным покрытием, так и на проселочных, имеет вместительную платформу с откидными боковым и задним бортами.

Кабина автомобиля ЗИС-150 цельнометаллическая, трехместная, с регулируемым сиденьем водителя, открывающимся ветровым окном, теневым щитком, зеркалом заднего вида.

Коробка передач имеет 5 передач; шестерни третьей и пятой (ускоряющей) передач находятся в постоянном зацеплении, четвертая передача — прямая.

Наличие шестерен постоянного зацепления и кулачковых муфт их включения облегчает управление автомобилем и обеспечивает бесшумность работы коробки передач.

Привод ножного тормоза — воздушный; ручной тормоз — дисковый, на выходном валу коробки передач.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	4 000 кг
Наибольший вес буксируемого прицепа с грузом по шоссе	4 500 »
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	3 900 »
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	2 085 кг (26%)
» задние »	5 965 » (74%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	65 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	29 л/100 км
Эксплуатационная норма расхода топлива	38 л/100 »
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	500 км

Двигатель

Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный, четырехтактный
Марка двигателя	ЗИС-120
Число цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	101,6×114,3 мм

Рабочий объем	5,55 л
Степень сжатия	6,0
Наибольшая мощность	95 л. с. при 2 800 об/мин*
Наибольший крутящий момент	31 кгм при 1 200—1 300 об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач . . .	430 кг
со сцеплением и коробкой передач . .	570 »
Наименьший удельный расход топлива .	255 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	7
Модель карбюратора	К-80 (МКЗ-14В)
Рекомендуемое топливо	Бензин А-66
Масло для смазки двигателя	Машинное масло СУ
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	1,8—2,0 кг/см^2

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи .	6СТ-68, 68 а. ч.
» » резьба свечей зажигания	НА 11/11А или НА 11/14А, 14×1,25 мм
» » мощность генератора	Г-15Б, двухщеточный, 18а, 225 вт
» » » стартера	СТ-15, 1,8 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,24
вторая »	3,32
третья »	1,90
четвертая »	1,00
пятая »	0,81 (ускоряющая)
задний ход	6,70
Главная передача	7,63

Шины

Размер шин	9,00—20
Внутреннее давление в шинах	3,50—4,25 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	150 л
Система охлаждения	21 »
» смазки двигателя	8,5 »
Картер коробки передач	6,0 »
» ведущего моста	6,0 »

* С регулятором 90 л. с. при 2 400 об/мин.

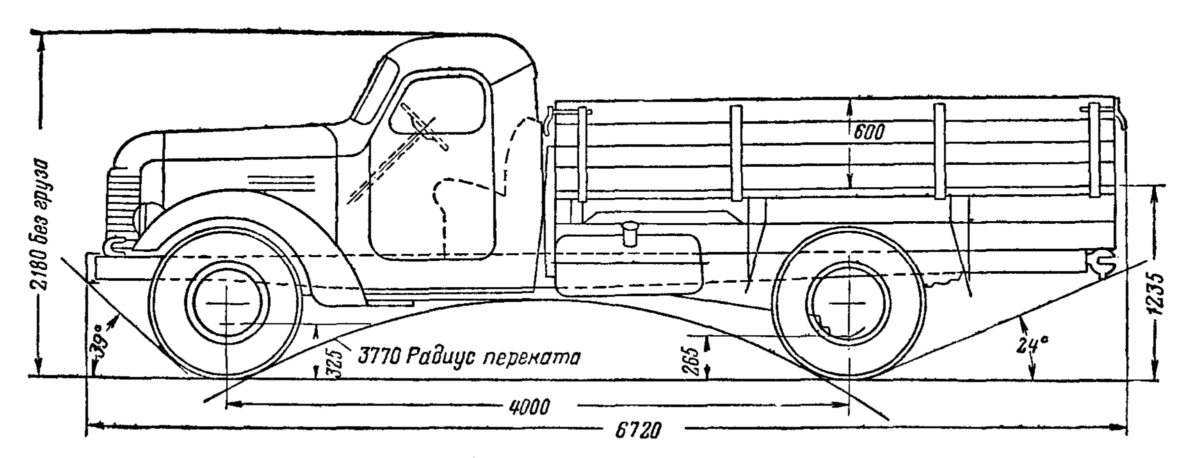


Рис. 34. Схема автомобиля ЗИС-150.

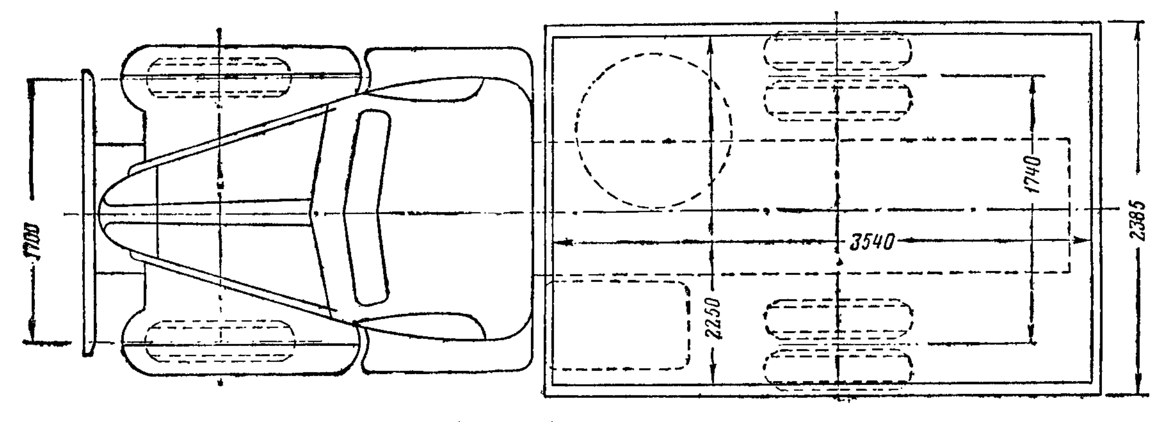


Рис. 34 (продолжение).

ГАЗОБАЛЛОННЫЙ АВТОМОБИЛЬ ЗИС-156

Автомобиль ЗИС-156 выпускается Московским автомобильным заводом имени И. В. Сталина. Он создан на базе грузового автомобиля ЗИС-150. Газобаллонная установка состоит из восьми баллонов (общая емкость 400 л), подогревателя, газового редуктора, карбюратора-смесителя (см. описание автомобиля ГАЗ-51Б). Автомобиль работает на сжатом до 200 ат природном, нефтяном, коксовом или ином газе с теплотворной способностью не ниже 4 000 больших калорий на 1 м³ газа, а также на бензине марки А-66.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	3 500 кг
Вес в снаряженном состоянии (без груза)	4 600 »
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	60 км/час

	На газе с теплотворной способностью 8 000 больших калорий	На бензине
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе на 100 км	37,5 м³ газа	30 л
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	210 км	400 км
Наибольшая мощность двигателя (с регулятором) при 2 400 об/мин	74 л. с.	85 л. с.

Остальные размеры и данные те же, что для автомобиля ЗИС-150.

АВТОМОБИЛЬ ПОВЫШЕННОЙ ПРОХОДИМОСТИ ЗИС-151

Автомобиль ЗИС-151 (рис. 35), выпускаемый Московским автомобильным заводом имени И. В. Сталина — трехосный с двухскатными колесами задних мостов. Все колеса автомобиля — ведущие, шины — с высокими грунтозацепами. Эти особенности, в сочетании с высокими просветами, большими углами свеса, правильным распределением веса по колесам и рациональным подбором передаточных чисел в системе силовой передачи, позволяют автомобилю легко преодолевать грязь, броды, загрязненные подъемы, песок, плотный снег. Благодаря наличию заднего буфера возможно преодоление особо трудных участков пути совместным действием двух или нескольких ав-

томобилей, из которых один или два работают как толкачи. Кузов автомобиля — универсальный, с высокими решетчатыми бортами, откидными продольными скамейками и тентом, удобный для перевозки сельскохозяйственных грузов — сена, соломы, овощей, скота.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность: по шоссе	4 500 кг
» грунту	2 500 »
Наибольший вес буксируемого прицепа с грузом по шоссе	3 600 »
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	5 500 »
Распределение веса по колесам (с нагрузкой 2 500 кг):	
на передние колеса	2 320 кг (28%)
» задние »	5 840 » (72%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	65 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	45 л/100 км
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе	650 км

Двигатель и электрооборудование

См. техническую характеристику автомобиля ЗИС-150.

Передаточные числа в системе силовой передачи

Первая передача	6,24
вторая »	3,32
третья »	1,90
четвертая »	1,00
пятая »	0,81 (ускоряющая)
задний ход	6,70
Раздаточная коробка:	
первая передача	2,44
вторая »	1,24
Главная передача	6,67

Шины

Тип и размер шин	8,25—20
Внутреннее давление в шинах	3—4 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	300 л
Система охлаждения	21 »
» смазки двигателя (с фильтрами)	11 »
Картер коробки передач	7 »
» раздаточной коробки	4,6 »
» ведущего моста (2 шт.)	2,6 »

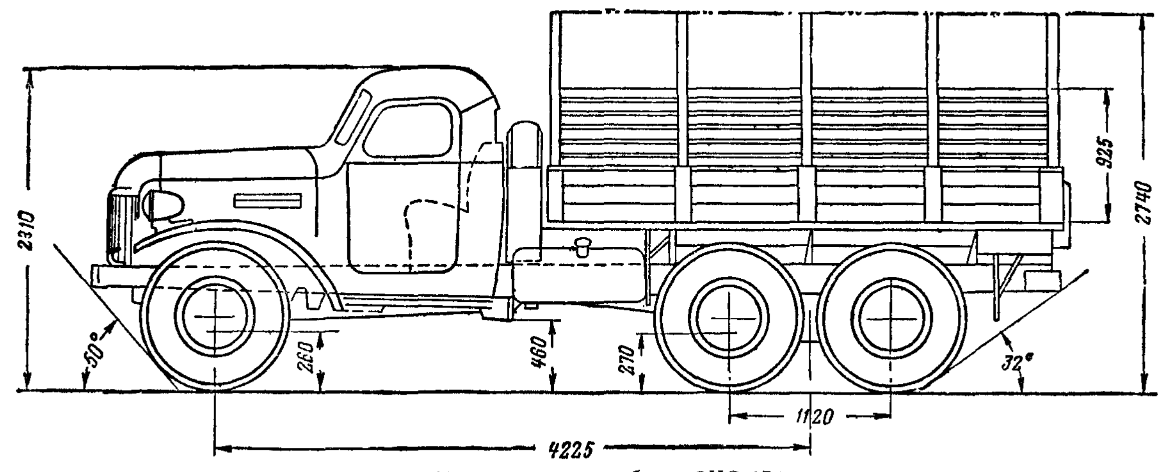


Рис. 35. Схема автомобиля ЗИС-151.

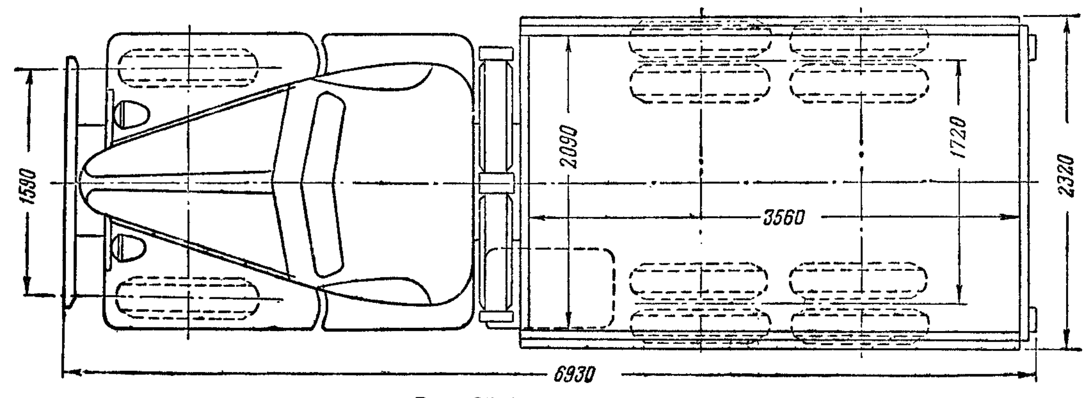


Рис. 35 (продолжение).

АВТОМОБИЛИ МАЗ-200 И МАЗ-200Г

Автомобили МАЗ-200 и МАЗ-200Г выпускаются Минским автомобильным заводом. МАЗ-200 (рис. 36) — базовая модель семейства советских большегрузных автомобилей и самосвалов с дизельными двигателями. Автомобиль выпускается в двух разновидностях — с бортовой платформой (МАЗ-200) и с высокобортным решетчатым кузовом (МАЗ-200Г) и предназначен для перевозок различных грузов в основном по шоссейным дорогам.

Платформа имеет армированные металлическими усилителями откидные боковые и задний борта. Высокобортный кузов снабжен решетчатыми съемными надставками к основным бортам. Надставки имеют откидные скамейки для перевозки в кузове людей. В пустотелых металлических стойках решетчатых надставок бортов можно установить стойки съемного тента (общая высота автомобиля с тентом 2 935 мм).

Автомобиль имеет пятиступенчатую коробку передач с уравнителями оборотов и постоянным зацеплением шестерен второй, третьей, четвертой и пятой (ускоряющей) передач; тормоза с воздушным приводом; передние рессоры на резиновых подушках.

Кабина автомобиля — трехместная, с вентиляционными люками, регулируемым сиденьем водителя, двойным стеклоочистителем.

Техническая характеристика *

Основные данные

Грузоподъемность па шоссе	7 000 кг, на грунте 5 000 кг
Общий вес прицепа (по ГОСТ 3163-46) .	Не более 9 500 кг
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	6 400 кг (6 750)
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	3 565 кг (26%)
» задние »	10 060 » (74%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	65 (52) км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	35 (38) л/100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	625 (600) км

* В скобках данные для автомобиля МАЗ-200Г.

Двигатель

Тип двигателя	Двухтактный дизель с прямоточной продувкой
Марка двигателя	ЯАЗ-204А
Число цилиндров	4
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Диаметр и ход поршня	108×127 мм
Рабочий объем	4,65 л
Степень сжатия	16
Наибольшая мощность	110 л. с. при 2 000 об/мин
Наибольший крутящий момент	47 кгм при 1 200—1 400 об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач	800 кг
со сцеплением и коробкой передач	1 050 »
Наименьший удельный расход топлива	205 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	5
Тип насоса	Насос-форсунка открытого типа
Рекомендуемое топливо	Топливо для быстроходных дизелей по ГОСТ 4749-49 или топливо дизельное автотракторное по ГОСТ 305-47
Масло для смазки двигателя	Дизельное масло по ГОСТ 5304-50
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	2,5—5 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи	6-СТЭ-128 2×128 а. ч.
» » мощность генератора	Г-25, 20а, 250 вт
» » » стартера	СТ-25, 8 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,17
вторая »	3,40
третья »	1,79
четвертая »	1,00
пятая »	0,78 (ускоряющая)
задний ход	6,69
Главная передача	8,21 (9,8)

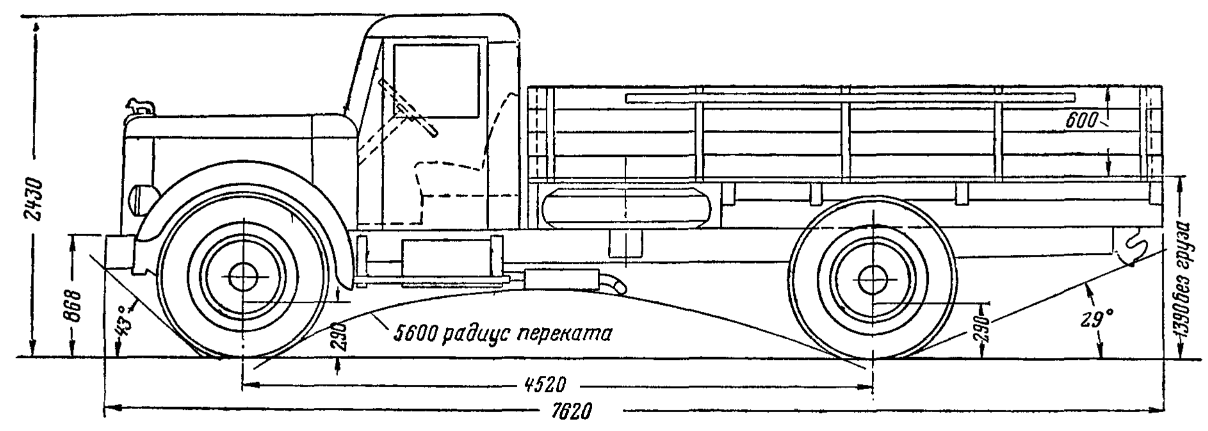


Рис. 36. Схема автомобиля МАЗ-200.

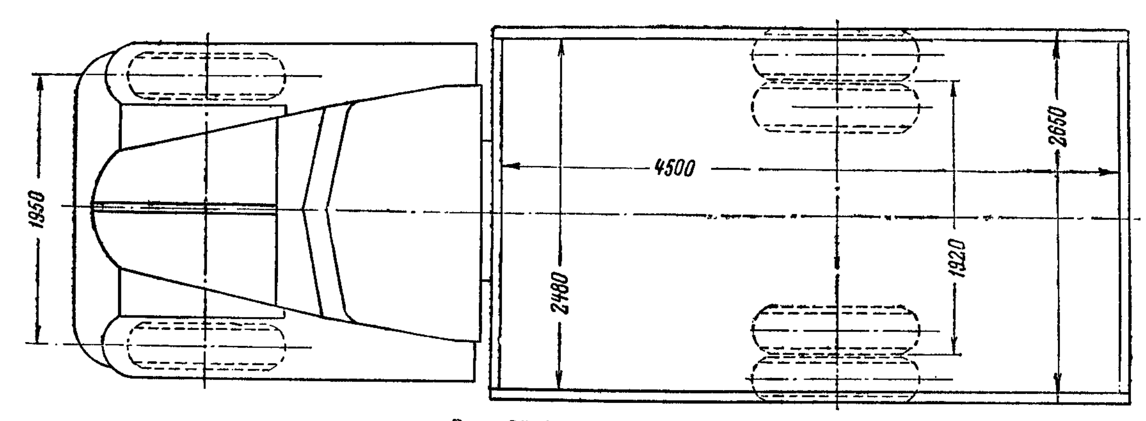


Рис. 36 (продолжение).

Шины

Размер шин	12,0—20
Внутреннее давление в шинах	4,25—5,50 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	225 л
Система охлаждения	22 »
» смазки двигателя	15,5 »
Картер коробки передач	7,0 »
» ведущего моста	9,5 »

АВТОМОБИЛИ ЯАЗ-210 И ЯАЗ-210А

Автомобили ЯАЗ-210 и ЯАЗ-210А выпускаются Ярославским автомобильным заводом.

Большегрузный автомобиль ЯАЗ-210 (рис. 37) — трехосный, с двумя задними ведущими осями; предназначен для работы на трактах с прицепами или без них. Автомобиль отличается повышенной проходимостью, при незначительном уменьшении полезной нагрузки может быть использован и на плохих дорогах. На автомобиле установлена деревянная платформа (с высокими откидными бортами) для перевозки различных грузов. Боковые борта состоят из двух секций, что облегчает их открывание и закрывание.

Средние упорные стойки платформы стянуты поперечной цепью, чтобы борта не прогибались под давлением груза.

Автомобиль имеет мощный дизельный двигатель с подогревателем для облегчения пуска двигателя в холодную погоду. Автомобиль ЯАЗ-210 унифицирован с автомобилями Минского завода в части поршней и топливоподающей аппаратуры двигателя, коробки передач, колес, задних мостов, резиновых опор подвески, кабины, пневматической аппаратуры тормозного привода и т. д., а также служит базовой моделью для создания ряда большегрузных машин (самосвал, тягачи). Привод от коробки передач осуществляется главным валом к раздаточной коробке и двумя раздельными валами от раздаточной коробки к ведущим мостам.

В отличие от автомобиля ЯАЗ-210 автомобиль ЯАЗ-210А имеет металлическую платформу (с решетчатыми надставками бортов) для перевозки тяжелых неделимых грузов и лебедку для облегчения погрузки и для самовыта-

скивания автомобиля на тяжелой дороге. Лебедка приводится в действие от раздаточной коробки в системе силовой передачи через особую коробку отбора мощности (передаточное число 1).

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность:	
на дорогах с твердым покрытием . . .	12 000 кг
на грунтовых дорогах	10 000 »
Полный вес буксируемого прицепа . . .	15 т
Вес в снаряженном состоянии (без груза)	11 300 кг (ЯАЗ-210А—11 840 кг)
Распределение веса по колесам (с нагрузкой 12 000 кг):	
на передние колеса	4 570 кг (19,5%)
» задние »	18 940 » (80,5%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	55 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	60 л/100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой на шоссе	750 км (210А—375 км)

Двигатель

Тип двигателя	Двухтактный дизель с прямоточной продувкой и непосредственным впрыском топлива
Марка двигателя	ЯАЗ-206
Число цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	108×127 мм
Рабочий объем	6,97 л
Степень сжатия	16
Наибольшая мощность (с регулятором) .	165 л. с. при 2 000 об/мин
Наибольший крутящий момент	70,5 кгм
Сухой вес двигателя без сцепления и коробки передач	1 060 кг
Наименьший удельный расход топлива .	205 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	7
Тип насоса для топлива	Насос-форсунка открытого типа для каждого цилиндра
Рекомендуемое топливо	Топливо для быстроходных дизелей по ГОСТ 4749-49 или топливо дизельное автотракторное по ГОСТ 305-47

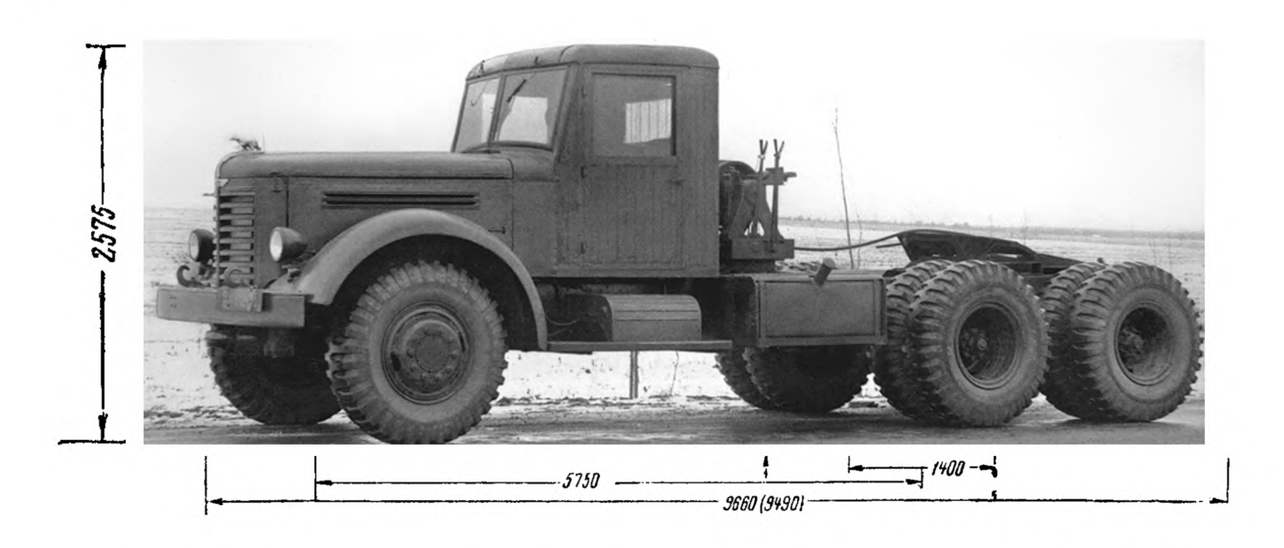


Рис. 37. Схема автомобиля ЯАЗ-210. В скобках даны размеры автомобиля ЯАЗ-210А.

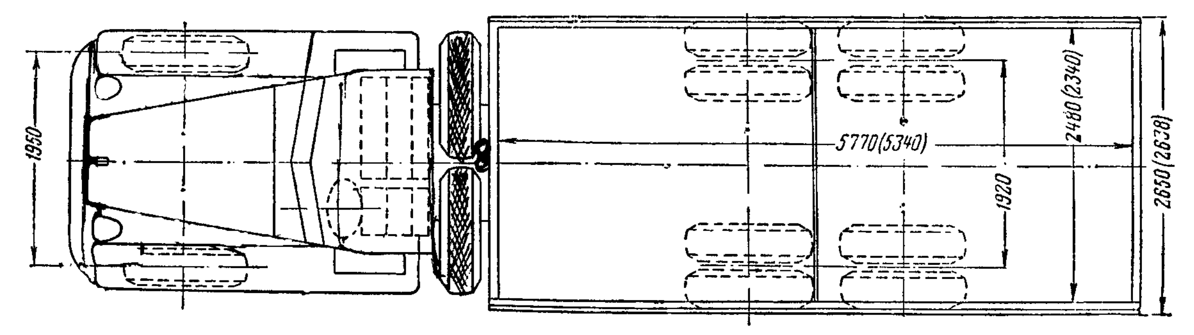


Рис. 37 (продолжение).

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Емкость аккумуляторной батареи	4×128 а. ч.
Тип и мощность генератора	ГТ-500, 500 вт
» » » стартера	СТ-25, 8 л. с. или СТ-26, 12 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,17
вторая »	3,40
третья »	1,79
четвертая »	1,00
пятая »	0,78 (ускоряющая)
задний ход	6,69
Раздаточная коробка:	
повышающая передача	1,07
понижающая »	2,13
Главная передача	8,21

Шины

Тип и размер шин	12,00—20
Внутреннее давление в шинах	5,0—5,5 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	2×225 л (ЯАЗ-210А — 1 бак)
Система охлаждения двигателя	57 л с пластинчатым радиатором или 35 л с трубчатыми
» смазки двигателя (с фильтрами)	24 л
Картер коробки передач	4,5 л
Раздаточная коробка	13 л
Картер ведущего моста (2 шт.)	27 »

ТЯГАЧИ И ПРИЦЕПЫ

ТЯГАЧ МАЗ-200В

Тягач МАЗ-200В (рис. 38) выпускается Минским автомобильным заводом. Он создан на базе грузового автомобиля МАЗ-200 и предназначен для буксировки полуприцепа по шоссейным дорогам. Тягач имеет двухшарнирное седельное устройство с автоматическим замком, шланг с соединительной головкой и краном отключения для питания воздухом тормозной системы полуприцепа.

Техническая характеристика

Основные данные

Общий вес буксируемого прицепа	До 24 000 кг
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	45 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	52 л/100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	900 км

Двигатель

Тип двигателя	Двухтактный дизель с прямоточной продувкой
Марка двигателя	ЯАЗ-204В
Число цилиндров	4
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Диаметр и ход поршня	108×127 мм
Рабочий объем	4,65 л
Степень сжатия	16
Наибольшая мощность	135 л. с. при 2 000 об/мин
Наибольший крутящий момент	51 кгм при 1 200—1 400 об/мин
Сухой вес двигателя:	
без сцепления и коробки передач . . .	800 кг
со сцеплением и коробкой передач . .	1 050 »
Наименьший удельный расход топлива .	220 г/э. л. с. ч.

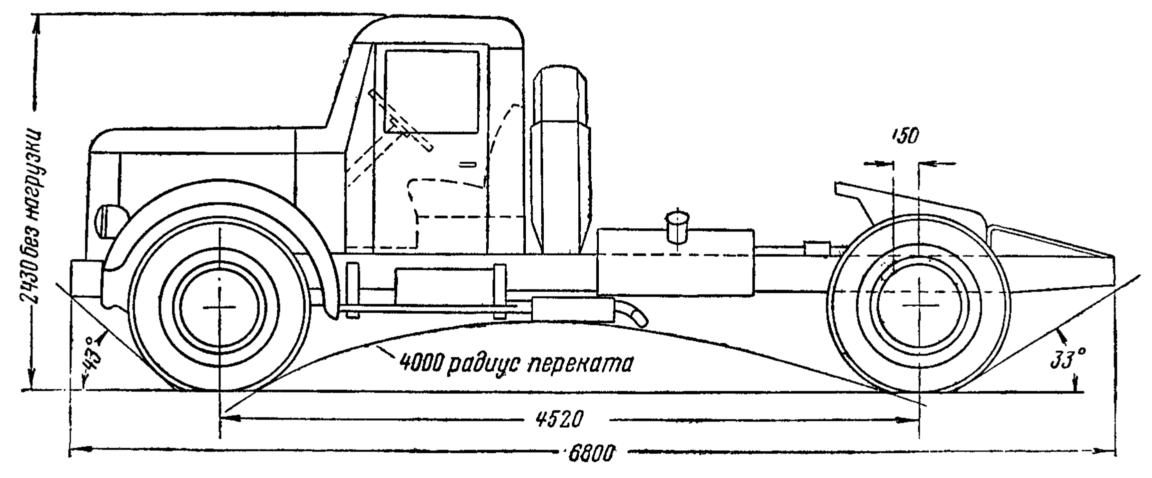


Рис. 38. Схема тягача МАЗ-200В.

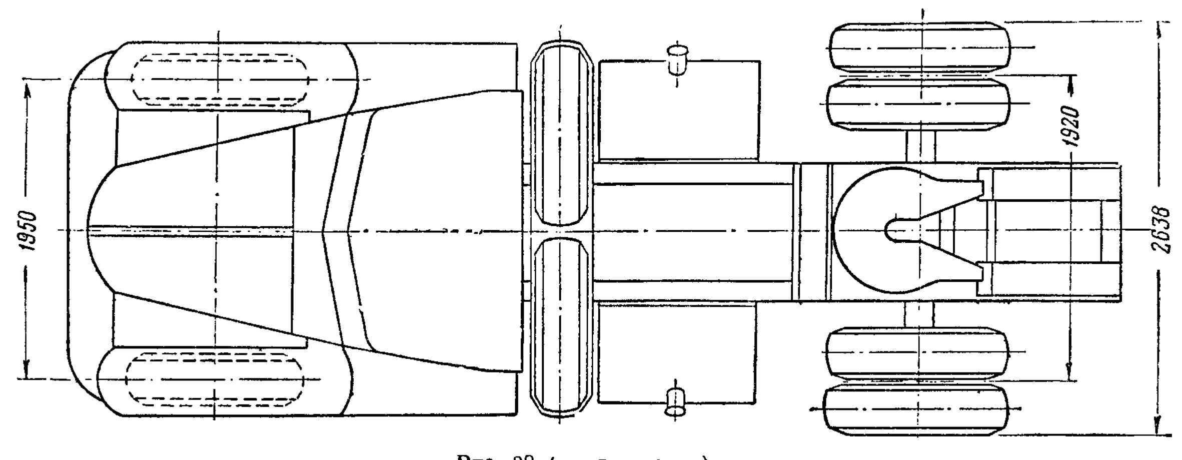


Рис. 38 **(продолжение).**

Число опор коленчатого вала	5
Тип насоса	Насос-форсунка открытого типа
Рекомендуемое топливо	Топливо для быстроходных дизелей по ГОСТ 4749-49 или топливо дизельное автотракторное по ГОСТ 305-47
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	2,5—5,0 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи	6-СТЭ-128, 2×128 а. ч
» » мощность генератора	ГТ-500, 37а, 500 вт
» » » стартера	СТ-25, 8 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,17
вторая »	3,40
третья »	1,79
четвертая »	1,00
пятая »	0,78 (ускоряющая)
задний ход	6,69
Главная передача	9,8

Шины

Размер шин	12,00—20
Внутреннее давление в шинах	4,25—5,50 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	2×225 л
Система охлаждения	46 »
» смазки двигателя	15,5 »
Картер коробки передач	4,5 »
» ведущего моста	13,5 »

ТЯГАЧИ ЯАЗ-210Г И ЯАЗ-210Д

Тягачи созданы Ярославским автомобильным заводом на базе грузового автомобиля ЯАЗ-210.

Тягач ЯАЗ-210Г (рис. 39) предназначен для перевозки на прицепе тяжелых неделимых грузов и оборудован металлической балластной платформой, которая при буксировке прицепа загружается 8 т груза с большим удельным

весом (более 2,5) или балластом (камень, кирпич, чугунные болванки) для обеспечения сцепного веса на ведущих колесах тягача. Между кабиной и балластной платформой установлена лебедка, используемая при нагрузке на прицеп тяжелых неделимых грузов (станки и т. п.), а также в случае тяжелых дорожных условий для самовытаскивания тягача.

Тягач ЯАЗ-210Д работает с полуприцепом и имеет седельное устройство с автоматическим замком, шланг (с соединительной головкой и краном отключения) для питания воздухом тормозной системы полуприцепа.

Техническая характеристика *

Основные данные

Грузоподъемность тягача	8 000 кг
Грузоподъемность прицепа:	
на грунтовых дорогах	25 000 »
» дорогах с твердым покрытием . . .	40 000 »
Вес в снаряженном состоянии (без груза)	12 360 » (10 220 кг)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	45 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	140 (115) л/100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	325 (400) км

Двигатель

Тип двигателя	Двухтактный дизель с прямоточной продувкой и непосредственным впрыском топлива
Марка двигателя	ЯАЗ-206
Число цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	108×127 мм
Рабочий объем	6,97 л
Степень сжатия	16
Наибольшая мощность (с регулятором) .	200 л. с. при 2 000 об/мин
Наибольший крутящий момент	78 кгм
Сухой вес двигателя без сцепления и коробки передач	1 060 кг
Наименьший удельный расход топлива .	215 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	7

* В скобках данные для седельного тягача ЯАЗ-210Д.

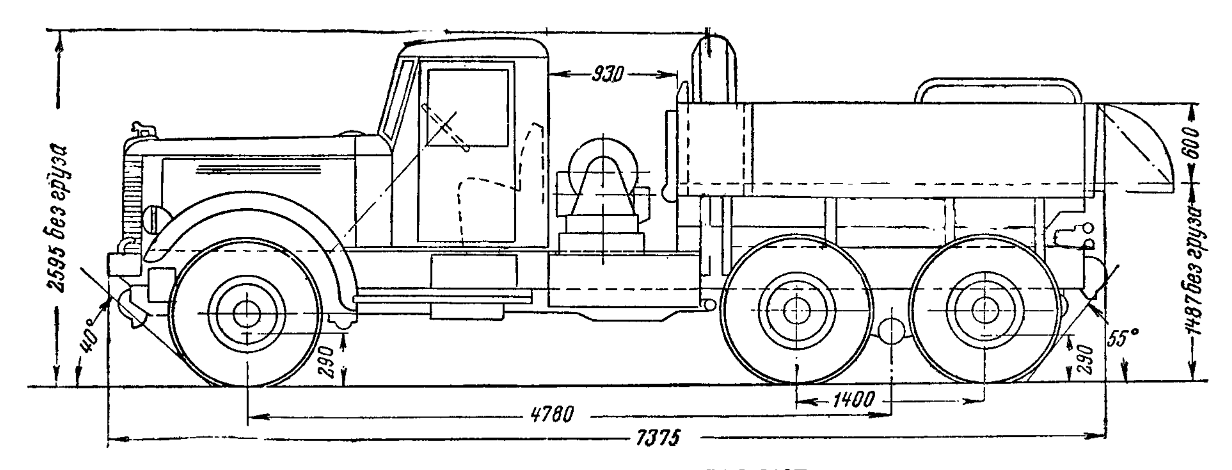


Рис. 39. Схема тягача ЯАЗ-210Г.

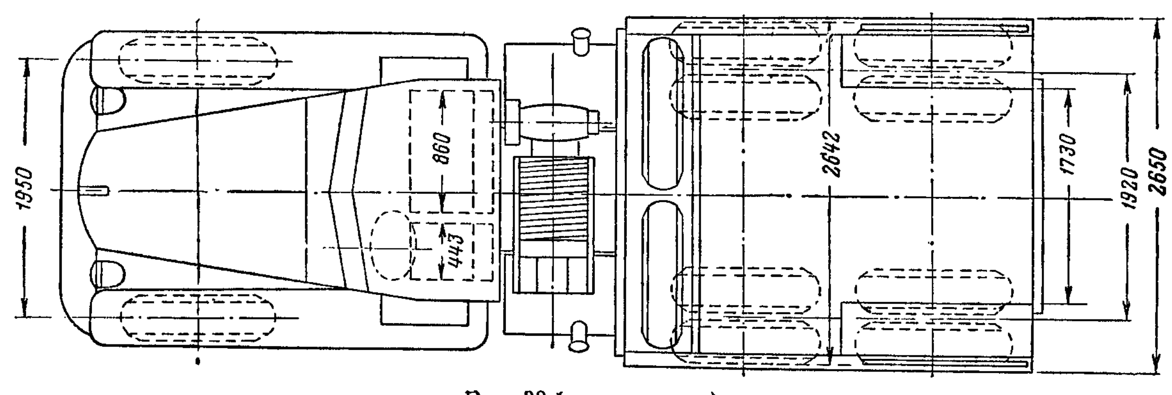


Рис. 39 (продолжение).

Тип насоса для топлива	Насос-форсунка открытого типа для каждого цилиндра
Рекомендуемое топливо	Топливо для быстроходных дизелей по ГОСТ 4749-49 или топливо дизельное автотракторное по ГОСТ 305-47
Масло для смазки двигателя	Дизельное (летнее и зимнее) по ГОСТ 5304-50

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Емкость аккумуляторной батареи	4×128 а. ч.
Тип и мощность генератора	ГТ-500, 500 вт
» » » стартера	СТ-25, 8 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,17 (1,41)
вторая »	3,40 (2,28)
третья »	1,79
четвертая »	1,00
пятая »	0,78 (ускоряющая)
задний ход	6,69
Раздаточная коробка:	
повышающая передача	1,07 (1,41)
понижающая »	2,13 (2,28)
Главная передача	8,21

Шины

Тип и размер шин	12,00—20
Внутреннее давление в шинах	5,0—5,5 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	2×225 л
Система охлаждения двигателя	57 »
» смазки двигателя (с фильтрами)	24 »
Картер коробки передач	4,5 »
Раздаточная коробка	13 »
Картер ведущего моста (два)	27 »

ПРИЦЕПЫ К АВТОМОБИЛЯМ

Отечественные грузовые автомобили и автомобили повышенной проходимости рассчитаны на работу с прицепами: ГАЗ-67 и ГАЗ-69 — с прицепом общим весом 800 кг, ГАЗ-63 — 2 000 кг, ГАЗ-51, ЗИС-5 и ЗИС-151—

до 3 500 кг, ЗИС-150 и КАЗ-150 — до 4 500 кг, МАЗ-200 и МАЗ-200Г — до 9 500 кг, ЯАЗ-210 и ЯАЗ-210А — до 15 000 кг. Автомобили-тягачи способны перевозить полуприцепы и прицепы грузоподъемностью до 25 и 40 т.

Краткая характеристика основных типов прицепов приводится в таблице 1.

ПАРОВОЙ ЛЕСОВОЗНЫЙ ТЯГАЧ НАМИ-012 (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ)

Паровой автомобиль (рис. 40) и тягач созданы Научным автомобильным и автомоторным институтом (НАМИ) для использования твердых местных топлив в районах, отдаленных от месторождений нефти и нефтеперегонных заводов. В отличие от газогенераторных автомобилей, у которых динамические показатели обычно уступают показателям бензиновых, паровой автомобиль имеет исключительно высокую динамику и надежность в работе. Применение парового двигателя особенно целесообразно на большегрузных машинах, в связи с чем тягач НАМИ-012 выполнен на базе грузового автомобиля МАЗ-200, рассчитан на грузоподъемность 6 т в кузове или 12 т с прицепом и предназначен в первую очередь для работы на лесовывозке. Усилие от парового двигателя передается к ведущим колесам (задним) через сцепление и коробку передач с двумя передачами.

Испытания показали, что по динамике тягач НАМИ-012 не уступает, а по разгону до скорости 30—35 км/час превосходит дизельный автомобиль МАЗ-200. Двигатель тягача на малых оборотах развивает крутящий момент до 240 кгм, т. е. в 5 раз больший, чем у автомобиля МАЗ-200.

Тягач НАМИ-012 работает на швырковых дровах длиной до 0,5 м с влажностью до 50%. При этом достигается снижение стоимости перевозки на единицу груза на 10% по сравнению с бензиновыми автомобилями и более чем вдвое — по сравнению с газогенераторными.

Управление паровым автомобилем простое. Почти во всех условиях движения водитель пользуется только педалью дроссельного клапана, рулем и тормозами. Пользоваться сцеплением, рычагом перемены передач и ручным переключателем наполнения паровой установки

Таблица 1

Краткие технические характеристики прицепов

Показатели	Ирбитский завод автопогрузчиков			Минский автомобильный завод		
	Марка прицепа					
	I-АП-1,5	I-АПМ-3	У2-АП-3	МАЗ-5203	МАЗ-5204	МАЗ-5208
Грузоподъемность (в кг)	1 500	3 000	3 000	20 000	19 500	45 000—50 000
Собственный вес (в кг)	500	950	1 800	9 920*	6 350*	13 500*
Число осей прицепа . .	1	1	2	2**	2**	2**
Число колес:						
на осях прицепа . .	4***	4	4	8	4	16
» оси подкатной тележки	—	—	—	4	4	8
Размеры (в мм):						
база	—	—	2 495	7 530*	5 030*	4 750*
колея	1 615	1 670	1 525	1 920	1 920	2 410****
длина с дышлом . .	3 005	3 625	5 550	12 940	11 380	9 300
ширина	1 975	2 210	2 285	3 000	2 638	3 200
высота по задней части рамы	740	2 315	1 810	1 285	1 025	1 150

Продолжение

Показатели	Ирбитский завод автопогрузчиков			Минский автомобильный завод		
	Марка прицепа					
	І-АП-1,5	І-АПМ-3	У2-АП-3	МАЗ-5203	МАЗ-5204	МАЗ-5208
Размеры (в мм): высота по передней части рамы	—	—	—	1 625	1 470	1 450
погрузочная высота	987	1 215	1 230	1 285	1 025	1 150
Тип кузова	Коник, платформа	Коник	Платформа с бортами*****	Платформа		
Шины	6,50—20, 32×6	34×7	34×7	12,00—20	12,00—20	8,25—20
Основной тип тяговой машины	ГАЗ-51 ГАЗ-63	ЗИС-150 ЗИС-151	ЗИС-150	ЯАЗ-210 Г и Д		

* С подкатной тележкой.
** Плюс ось подкатной тележки.
*** При монтаже установки весом до 1 000 кг выпускается на односкатной оси с колеей 1 420 мм.
**** По срединам наружных скатов.
***** Размеры платформы 3 475×2 080×578.

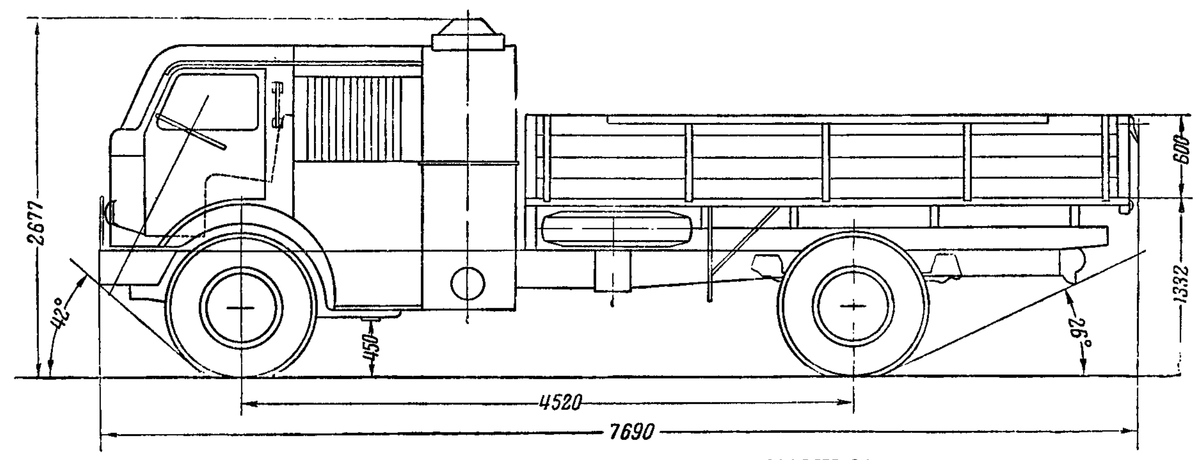


Рис. 40. Схема парового автомобиля НАМИ-012.

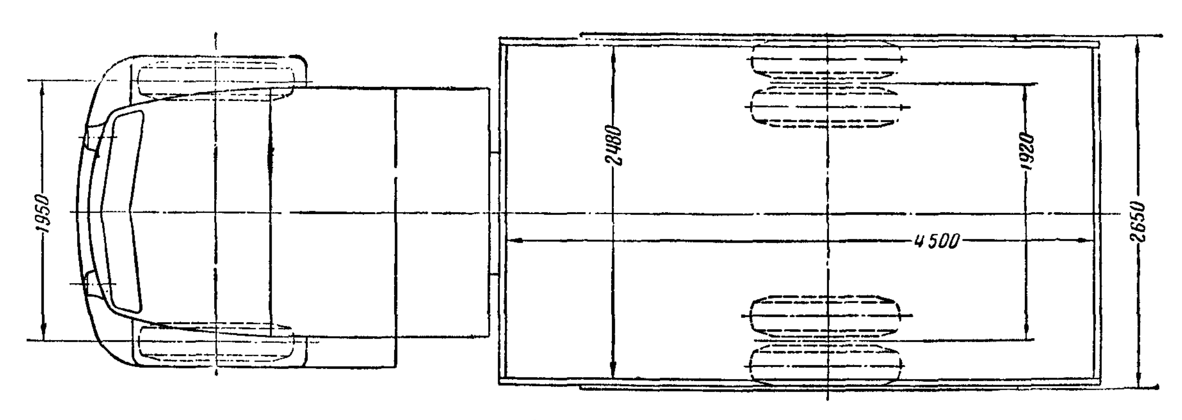


Рис. 40 (продолжение).

приходится редко. Необходимо лишь наблюдение за уровнем воды в котле и регулирование этого уровня.

Топливо в бункеры подается автоматически.

Управляет автомобилем и обслуживает его один водитель.

На базе тягача НАМИ-012 создан тягач повышенной проходимости НАМИ-018, который имеет привод и на передние колеса.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность: без прицепа (в кузове)	6 000 кг
с прицепом	12 000 »
Число мест в кабине	3
Вес автомобиля в снаряженном состоянии (без нагрузки)	8 344 кг
Распределение веса по колесам (с нагрузкой):	
на передние колеса	4 650 кг (32%)
» задние »	9 850 кг (68%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе:	
без прицепа	42—45 км/час
с прицепом	40 км/час
Топливо	Швырковые дрова размером 500×100×100 мм, влажностью до 50%
Расход топлива с полной пагрузкой по шоссе	3—4 кг дров на 1 км пути
Расход воды	1—1,5 л на 1 км
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе:	
по топливу	75—100 км
» запасу воды	150—180 »
Время розжига до пуска турбины	15—30 мин.
Время подъема пара до давления 12 кг/см²	25—40 мин.

Паросиловая установка

Тип установки	Замкнутый, с конденсацией пара
Котельный агрегат	Комбинированный, водотрубный
Котловое давление	25 кг/см²
Температура перегрева	400°Ц
Паропроизводительность котла	600 кг/час
Тип паровой машины	Двустороннего давления; расширение пара — однократное; парораспределение — клапанное

Число цилиндров	3
Диаметр цилиндра и ход поршня	125×125 мм
Наибольшая мощность двигателя	100 л. с. при 900 об/мин
Наибольшее число оборотов вала двигателя в минуту	1 250
Наибольший крутящий момент	240 кгм при 80 100 об/мин
Вес паросиловой установки (котел и двигатель)	Около 2 000 кг

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	1,0
вторая »	2,22
Главная передача	5,96

Шины

Размер шин	12,00—20
Внутреннее давление в шинах	5,5 кг/см²

Емкостные данные

Котел	140 л
Топливные бункеры	0,75 м³
Водяной бак	200 л

АВТОБУСЫ И САНИТАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ

СЛУЖЕБНЫЙ АВТОБУС ПАЗ-651

Автобус (рис. 41) выпускается Павловским автобусным заводом имени Жданова. Он предназначен для городских и загородных пассажирских перевозок, для обслуживания учреждений, домов отдыха, санаториев, аэропортов.

Шасси автобуса в основном такое же, как и у грузового автомобиля ГАЗ-51. Для повышения плавности хода задние рессоры ГАЗ-51 заменены более мягкими, с резиновыми наконечниками на концах дополнительных рессор и с четырьмя гидравлическими амортизаторами двойного действия. В кузове три двери: в правой боковине для входа и выхода пассажиров, в левой боковине — для водителя и в задней стенке — запасная. Кузов отапливается.

Техническая характеристика

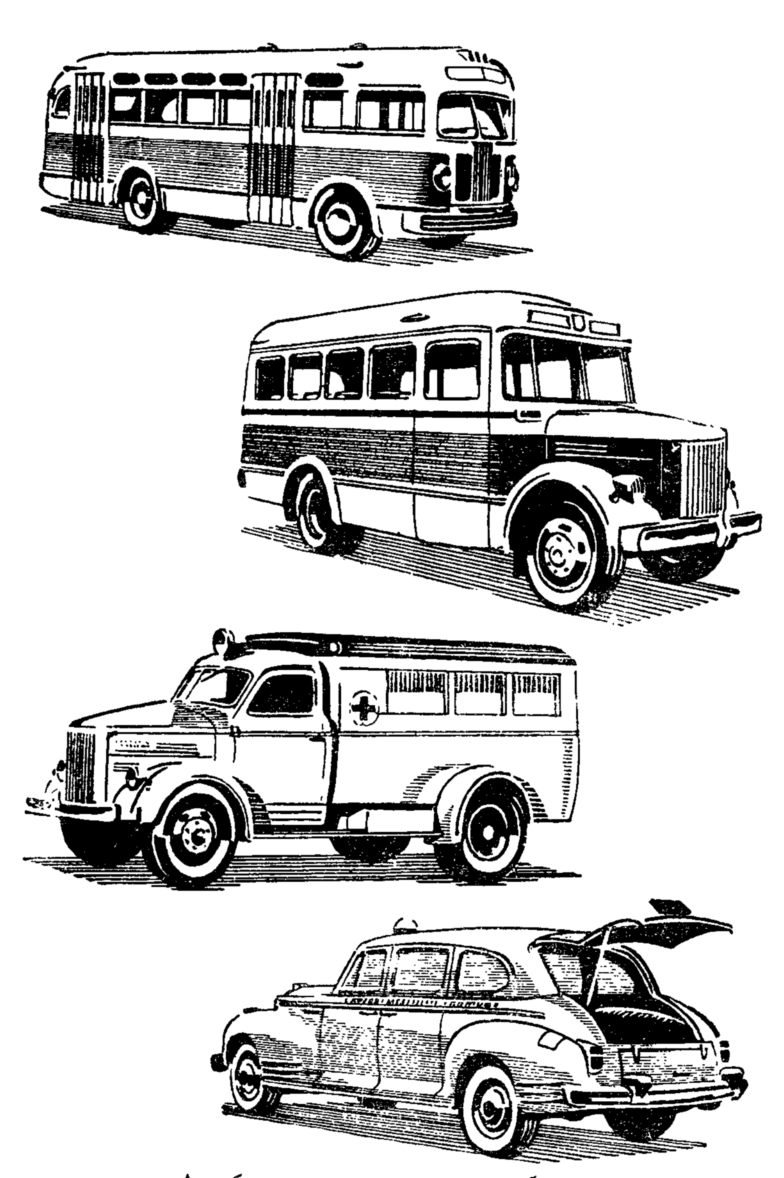
Основные данные

Число мест, не считая сиденья водителя:	
для сидения	19
всего	23
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	3 840 кг
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	1 500 кг (27%)
» задние »	4 140 » (73%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	70 км/час*
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	20 л/100 км
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе	450 км

Двигатель и электрооборудование

См. техническую характеристику автомобиля ГАЗ-51.

* С регулятором.



Автобусы и санитарные автомобили.

Сверху вниз — городской автобус ЗИС-155, автобус служебного пользования ПАЗ-651, санитарный автобус ПАЗ-653 и автомобиль скорой медицинской помощи ЗИС-110.

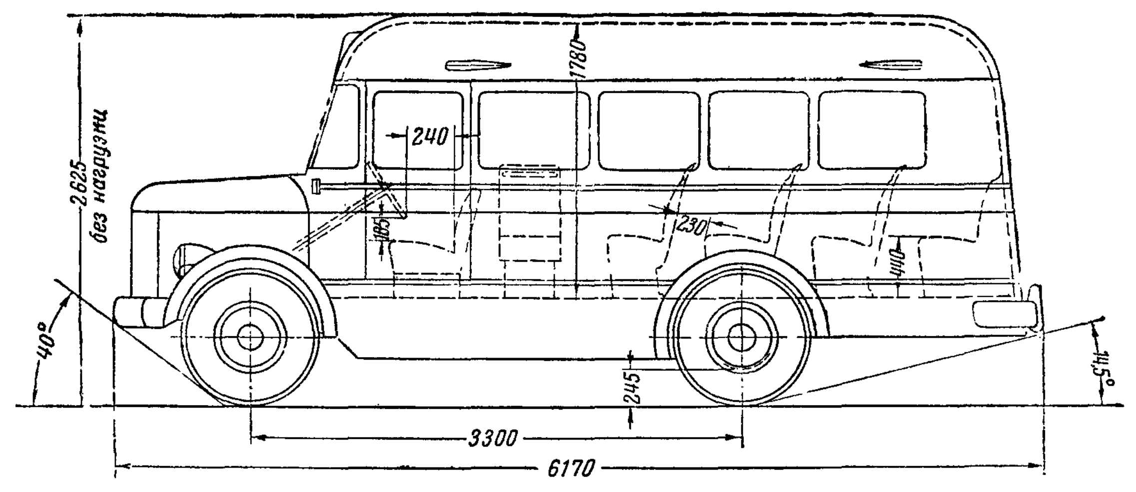


Рис. 41. Схема автобуса ПАЗ-651.

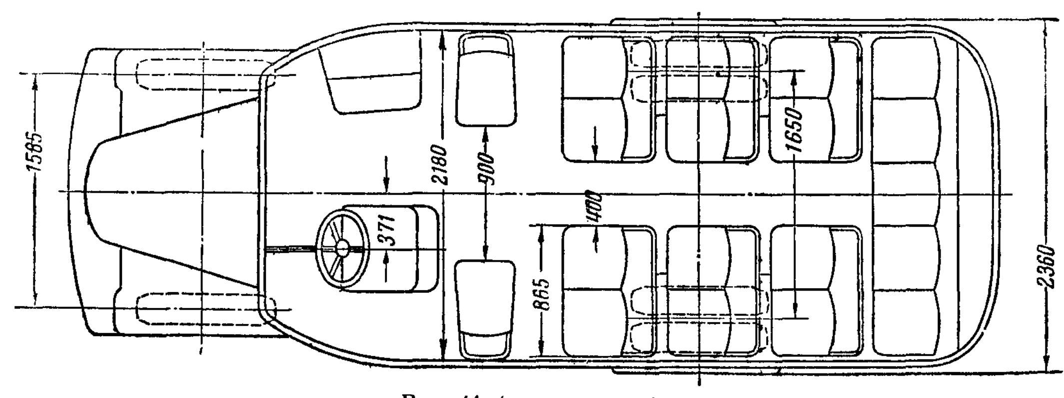


Рис. 41 (продолжение).

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,40
вторая »	3,09
третья »	1,69
четвертая »	1,00
задний ход	7,82
Главная передача	6,67

Шины

Размер шин	7,50—20
Внутреннее давление в шинах	3,0—3,5 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	105 л
Система охлаждения (с котлом подогревателя без системы отопления автобуса)	14,5 »
Система смазки двигателя (с фильтрами)	7,0 »
Картер коробки передач	3,3 »
» ведущего моста	2,6 »

ГОРОДСКОЙ АВТОБУС ЗИС-155

Автобус вагонного типа ЗИС-155 (рис. 42) выпускается Московским автомобильным заводом имени Сталина. Он предназначен для пассажирских перевозок по дорогам с усовершенствованным покрытием. Автобус базируется на механизмах массового грузового автомобиля ЗИС-150.

Двигатель расположен рядом с сиденьем водителя. Примененные на автобусе механизмы ЗИС-150 изменены: увеличена износостойкость двигателя, в сцеплении установлены асбо-каучуковые накладки (от автомобиля ЗИС-110), карданный вал имеет промежуточную опору, передний мост — штампованную балку увеличенного сечения, руль усиленный.

Кузов автобуса — из стали и легких сплавов, несущий (рама шасси отсутствует). В кузове две двери с правой стороны для входа и выхода пассажиров, запасная дверь в задней стенке и дверь с левой стороны кабины водителя, отделенной от пассажирского салона перегородкой. Двери открываются пневматическим устройством, управляемым с мест водителя и кондуктора. Стекла кузова небьющиеся. Сиденье кондуктора имеет откидную подушку. Кузов снабжен ограждениями дверей, потолочными

поручнями, резиновым ковром, имеет вентиляционные устройства, три обогревателя.

Техническая характеристика

Основные данные

Число мест (не считая сидений водителя и кондуктора):	
для сидения	28
всего	50
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	6 290 кг
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	3 740 кг (38%)*
» задние »	6 190 кг (62%)*
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	65 км/час**
Расход топлива (в летнее время) с полной нагрузкой:	
по шоссе	30 л/100 км
в городе	41 л/100 »
Запас хода с полной нагрузкой:	
в городе	350—370 км
по шоссе	400 км

Двигатель

Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный, четырехтактный
Марка двигателя	ЗИС-120М
Число цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	101,6×114,3 мм
Рабочий объем	5,55 л
Степень сжатия	6,0
Наибольшая мощность	95 л. с. при 2 800 об/мин
Наибольший крутящий момент	31 кгм при 1 100 об/мин
Сухой вес двигателя (без сцепления и коробки передач)	435 кг
Наименьший удельный расход топлива	255 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	7
Модель карбюратора	К-81, с падающим потоком

---

* С шинами 9,00—20. Общий вес с шинами 10,00—20—10 070 кг.

** С шинами 9,00—20. Скорость с шинами 10,00—20—70 км/час.

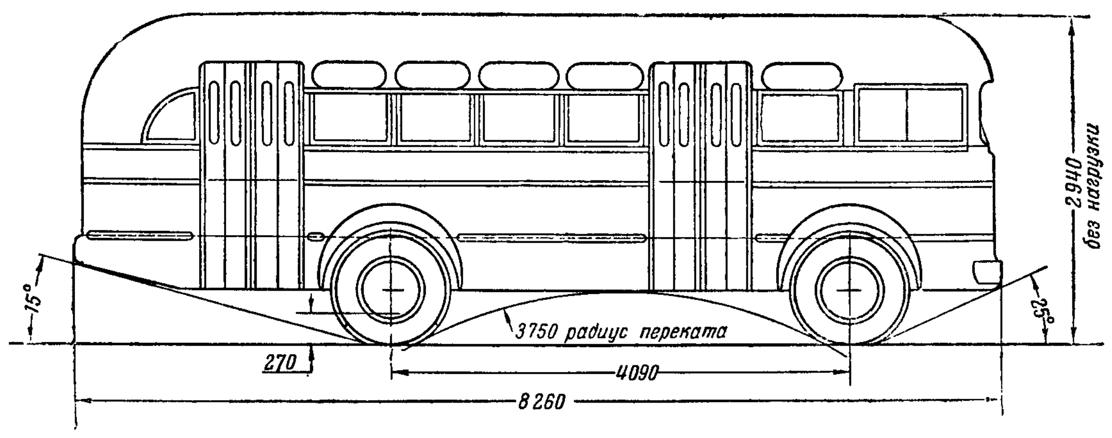


Рис. 42. Схема автобуса ЗИС-155.

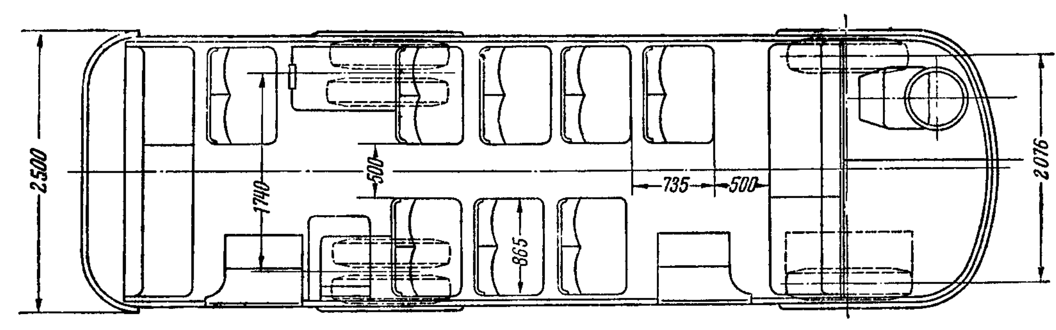


Рис. 42 (продолжение).

Рекомендуемое топливо	Бензин А-66 или А-70
Нормальное давление масла в системе смазки двигателя	3,0—4,0 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Тип и емкость аккумуляторной батареи	3СТ-100, 200 а. ч.
» » резьба свечей зажигания	НА 11/11А или НА11/14А, 14×1,25 мм
Мощность генератора	1 000 вт
Стартер	СТ-15, 1,8 л. с.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,24
вторая »	3,32
третья »	1,90
четвертая »	1,00
пятая »	0,81 (ускоряющая)
Главная передача	9,29

Шины

Размер шин	9,00—20 или 10,00—20
Внутреннее давление в шинах	4,5—5,0 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	150 л
Система охлаждения двигателя	24 »
» отопления автобуса	8 »
» смазки двигателя (с фильтрами) . . .	10 »
Картер коробки передач	6 »
» ведущего моста	5,2 »

САНИТАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ПАЗ-653

Санитарный автомобиль ПАЗ-653 (рис. 43) выпускается Павловским автобусным заводом имени Жданова. Он имеет кузов, специально приспособленный для перевозки больных, и шасси, оборудованное особо мягкими рессорами и гидравлическими амортизаторами. Четыре носилочных места в кузове снабжены пружинным подрессоривающим

устройством. Для погрузки носилок в задней стенке кузова имеется широкая дверь с убирающейся подножкой; в правой стенке кузова устроена дверь для обслуживающего персонала.

Кузов снабжен вентиляционным и отопительным устройствами.

Перед санитарным кузовом расположена металлическая двухместная кабина.

Механизмы автомобиля взаимозаменяемы с механизмами автомобиля ГАЗ-51.

Техническая характеристика

Основные данные

Число мест: носилок 4 или для сидения . . .	13, в кабине 2
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки . .	3 150 кг
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	70 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	20 л/100 км
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	450 км

Двигатель и электрооборудование

См. техническую характеристику автомобиля ГАЗ-51.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,40
вторая »	3,09
третья »	1,69
четвертая »	1,00
задний ход	7,82
Главная передача	6,67

Шины

Размер шин	7,50—20
Внутреннее давление в шинах	3,0—3,5 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	90 л
Система охлаждения (с котлом пускового подогревателя)	14,5 л
Система смазки двигателя (с фильтрами) . . .	7,2 »
Картер коробки передач	3 3 »
» ведущего моста	2,6 »

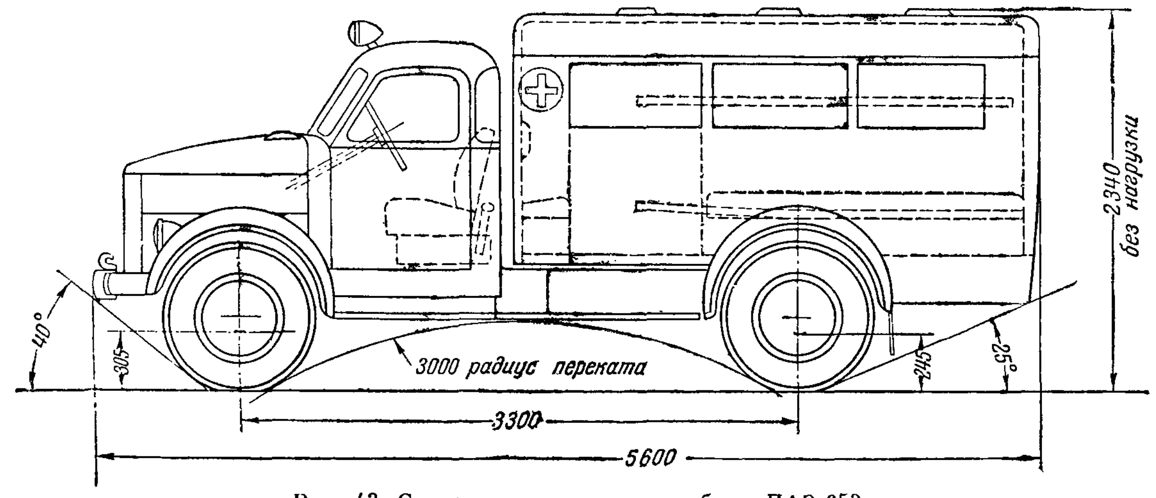


Рис. 43. Схема санитарного автомобиля ПАЗ-653.

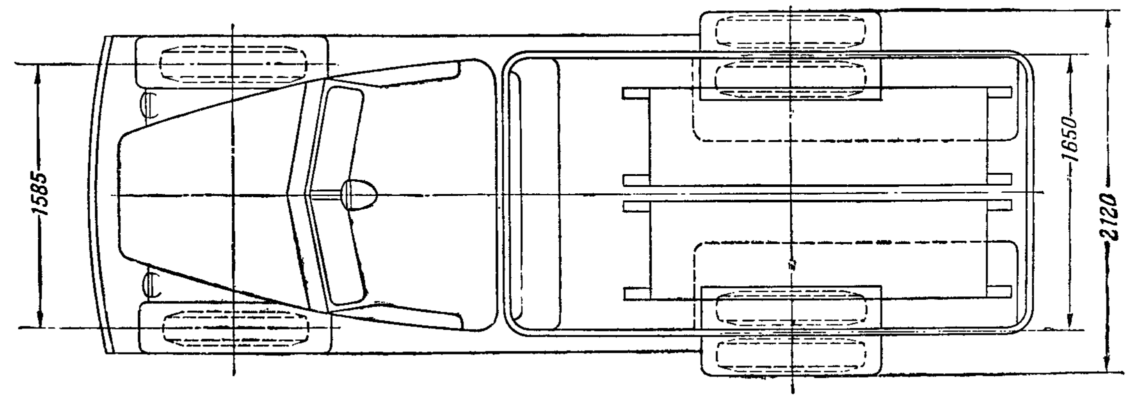


Рис. 43 (продолжение).

САНИТАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ЗИС-110

Санитарный автомобиль ЗИС-110 выпускается Московским автомобильным заводом имени Сталина.

Назначение автомобиля — перевозка больных и обслуживание станций скорой медицинской помощи в крупных городах. В целом автомобиль не отличается по конструкции от легкового автомобиля высшего класса ЗИС-110 и имеет те же техно-экономические показатели и характеристику. Главное отличие санитарного автомобиля от легкового — в устройстве кузова. Кузов имеет заднюю дверь для погрузки носилок, легкие и удобные носилки для одного больного, два откидных сиденья для медицинского персонала или для сидячих больных, аптечку, лобовую фару, особую окраску со знаками Красного Креста и надписями.

АВТОМОБИЛЬ «МОСКВИЧ» ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ

Автомобиль выпускается Московским заводом малолитражных автомобилей. Он предназначен для медицинской помощи на дому, для объездов врачей; в отличие от стандартного автомобиля с закрытым пассажирским кузовом имеет лобовую фару со знаком Красного Креста, водонепроницаемую поддающуюся мойке обивку, аптечку и особую окраску.

АВТОМОБИЛИ-САМОСВАЛЫ

АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ ГАЗ-93

Благодаря небольшой погрузочной высоте самосвал ГАЗ-93 (рис. 44) может быть использован как при механической (транспортеры, экскаваторы), так и при ручной погрузке.

Платформа у автомобиля-самосвала ГАЗ-93 коробчатая с откидывающимся вверх или назад (для перевозки длинномерных грузов) задним бортом. В отбортовках боковых стенок имеются просечки, а на стенках — скобы для крепления стоек бортов увеличенной высоты, что дает возможность использовать самосвал ГАЗ-93 и для перевозки легковесных грузов.

Шасси самосвала построено на базе автомобиля ГАЗ-51. Изменения конструкции шасси: укорочение рамы на 320 мм, установка двух буксирных крюков на концах продольных балок рамы (вместо буксирного прибора), замена компрессора для накачки шин коробкой отбора мощности для привода подъемного механизма, установка запасного колеса за задней стенкой кабины, перенесение заднего фонаря и номерного знака на заднюю стенку кабины.

Кабина — металлическая.

Управление самосвальным механизмом производится из кабины.

Постановление Совета Министров СССР и ЦК КПСС «О мерах увеличения производства и заготовках картофеля и овощей в колхозах и совхозах в 1953—1955 гг.» предусматривает поставку в 1954—1955 гг. сельскому хозяйству автомобилей-самосвалов ГАЗ-93 с кузовами увеличенной емкости для перевозки картофеля и овощей.

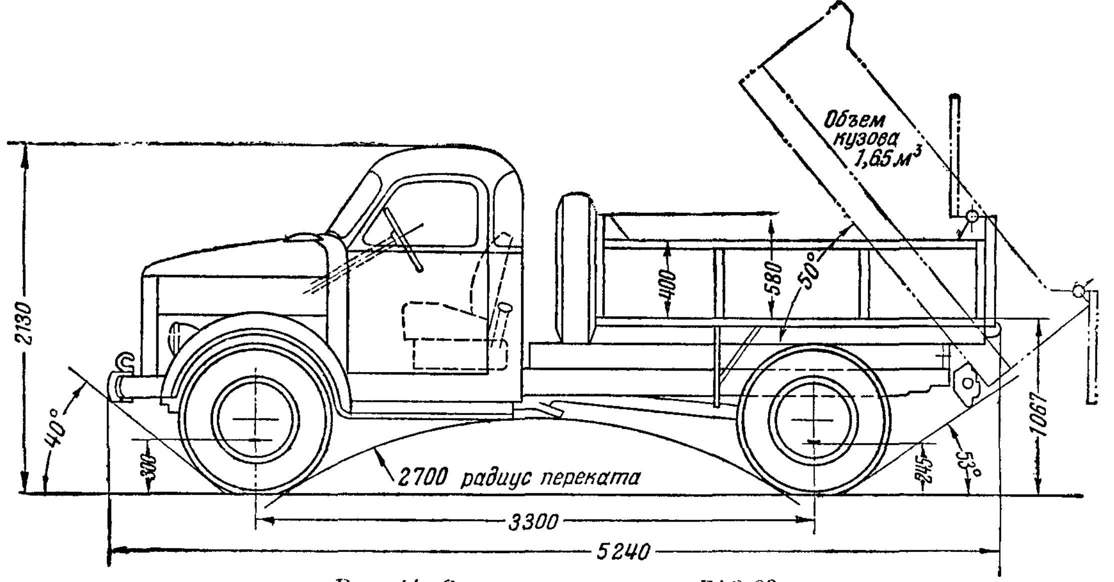


Рис. 44. Схема автосамосвала ГАЗ-93.

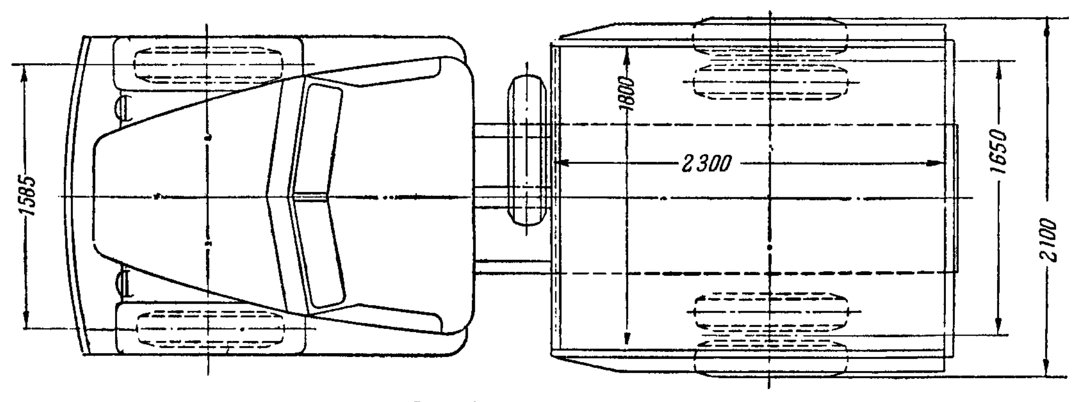
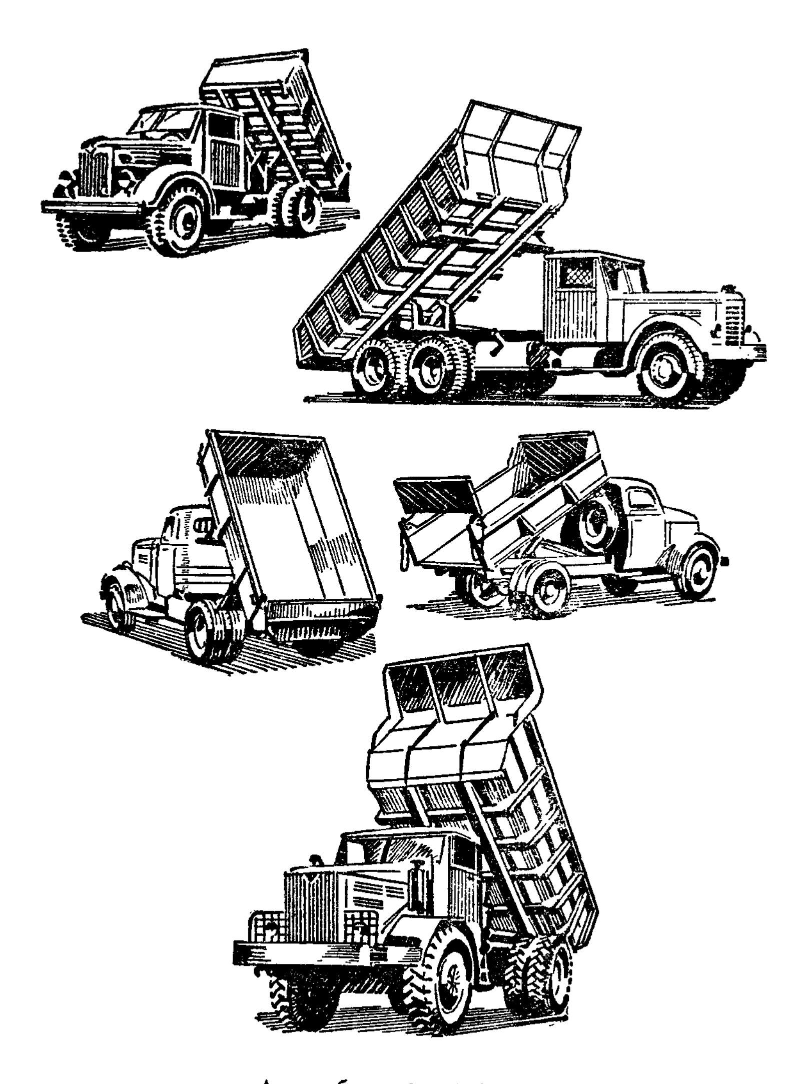


Рис. 44 (продолжение).



Автомобили-самосвалы.
Сверху вниз и *слева направо* — МАЗ-205, трехосный ЯАЗ-210Е, ЗИС-585, ГАЗ-93 и 25-тонный МАЗ-525.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность: по шоссе	2 250 кг
» грунту	1 750 »
Вес в снаряженном состоянии без нагрузки	3 100 »
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	1 650 кг (30%)
» задние »	3 850 кг (70%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	70 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	20 л/100 км
Средний расход топлива на сто подъемов кузова	2 л
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе	450 км
Время подъема кузова	10 сек.
» опускания кузова	9 »

Двигатель и электрооборудование

См. техническую характеристику автомобиля ГАЗ-51.

Передаточные числа в системе силовой передачи

Коробка передач:	
первая передача	6,40
вторая »	3,09
третья »	1,69
четвертая »	1,00
задний ход	7,82
Главная передача	6,67

Шины

Тип и размер шин	7,50—20
Внутреннее давление в шинах	3,0—3,5 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	90 л
Система охлаждения (с котлом пускового подогревателя)	14,5 л
Система смазки двигателя (с фильтрами)	7,2 »
Картер коробки передач	3,3 »
» ведущего моста	2,6 »
Масляная система подъемника кузова	12 л

АВТОМОБИЛЬ САМОСВАЛ ЗИС-585

Самосвал ЗИС-585 (рис. 45) используется на дорожных и строительных работах, при профилировке оросительных и судоходных каналов. Плотно запирающийся задний борт корытообразной платформы дает возможность

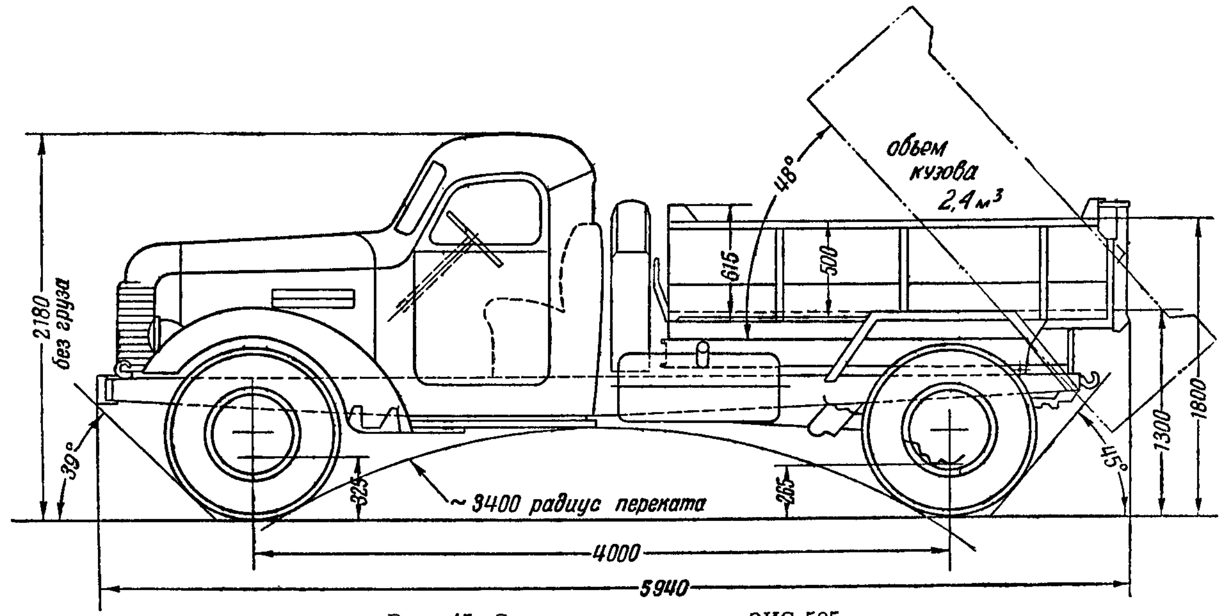


Рис. 45. Схема автосамосвала ЗИС-585.

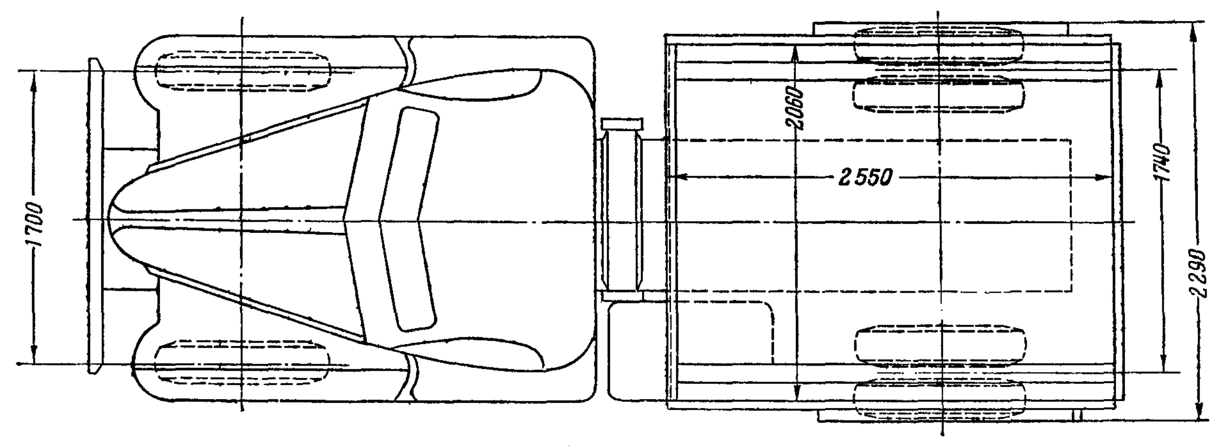


Рис. 45 (продолжение).

перевозить не только уголь, камень, песок, гравий, овощи, но также и зерно, строительные растворы. Задний борт имеет три положения: закрытое, горизонтальное (для перевозки длинномерных грузов) и качающееся на верхних шарнирах (открытое — для ссыпки груза).

Управление самосвальным механизмом — из кабины водителя.

Шасси самосвала отличается от базового шасси ЗИС-150: изменена конструкция держателя запасного колеса, укорочена на 714 мм рама, вместо буксирного прибора поставлены крюки.

Кабина цельнометаллическая, трехместная с регулируемым сиденьем водителя, открывающимся ветровым окном, теневым щитком, зеркалом заднего вида.

Постановление Совета Министров СССР и ЦК КПСС «О мерах увеличения производства и заготовках картофеля и овощей в колхозах и совхозах в 1953—1955 гг.» предусматривает поставку в 1954—1955 гг. сельскому хозяйству автомобилей-самосвалов ЗИС-585 с кузовами увеличенной емкости для перевозки картофеля и овощей.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	3 500 кг
Вес в снаряженном состоянии (без груза)	4 210 »
Распределение веса по колесам (с нагрузкой):	
на передние колеса	2 210 » (28%)
» задние »	5 660 » (72%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	65 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	29 л/100 км
Средний расход топлива на сто подъемов кузова	3,5 л
Время подъема кузова	12—14 сек.
» спуска »	18—22 »
Запас хода на одной заправке с полной нагрузкой по шоссе	Около 500 км

Двигатель и электрооборудование

См. техническую характеристику автомобиля ЗИС-150.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,24

вторая передача	3,32
третья »	1,90
четвертая »	1,00
пятая »	0,89 (ускоряющая)
задний ход	6,70
Главная передача	7,63

Шины

Размер шин	9,00—20
Внутреннее давление в шинах	3,50—4,25 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	150 л
Система охлаждения двигателя	21 »
» смазки двигателя	8,5 »
Картер коробки передач	6,0 »
» ведущего моста	6,0 »
Масляная система подъемника кузова	12,5 »

АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ КАЗ-585Б

Основные размеры и данные автомобиля, выпускаемого Кутаисским автомобильным заводом, те же, что и для автомобиля ЗИС-585. Платформа — в отличие от корытообразной, применяемой на ЗИС-585,— прямобортная. Карданная передача — с дополнительной промежуточной опорой, передние рессоры удлиненные, соединительная аппаратура бензопроводов унифицирована с аппаратурой ГАЗ-51, аппаратура воздушного привода тормозов — с аппаратурой МАЗ-200. Имеется буксирный прибор. Вес автомобиля в снаряженном состоянии, без груза — 4 390 кг.

АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ МАЗ-205

Самосвал МАЗ-205 (рис. 46) выпускается Минским автомобильным заводом. Он предназначен для перевозок тяжелых сыпучих грузов и строительных растворов на дорожных работах и на строительстве, для карьерных и скальных работ. Самосвал работает во взаимодействии с экскаваторами различных типов с ковшами емкостью до 1,5 т.

Шасси МАЗ-205 отличается от шасси базового грузового автомобиля МАЗ-200 укороченными колесной базой,

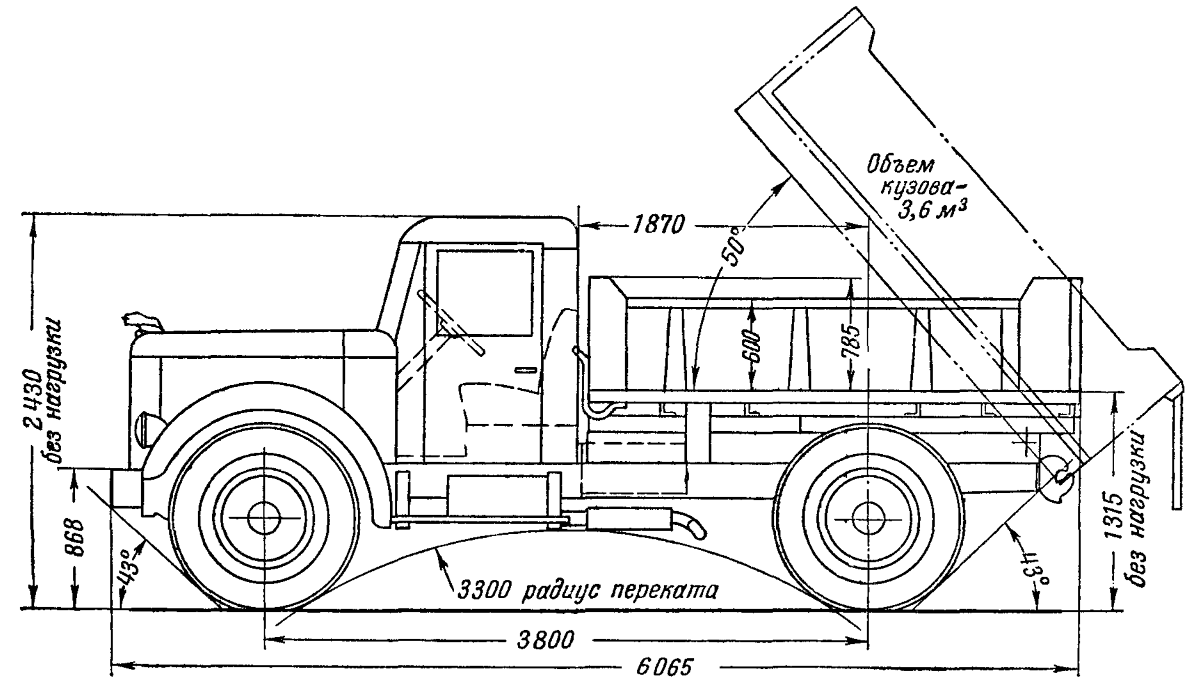


Рис. 46. Схема автосамосвала МАЗ-205.

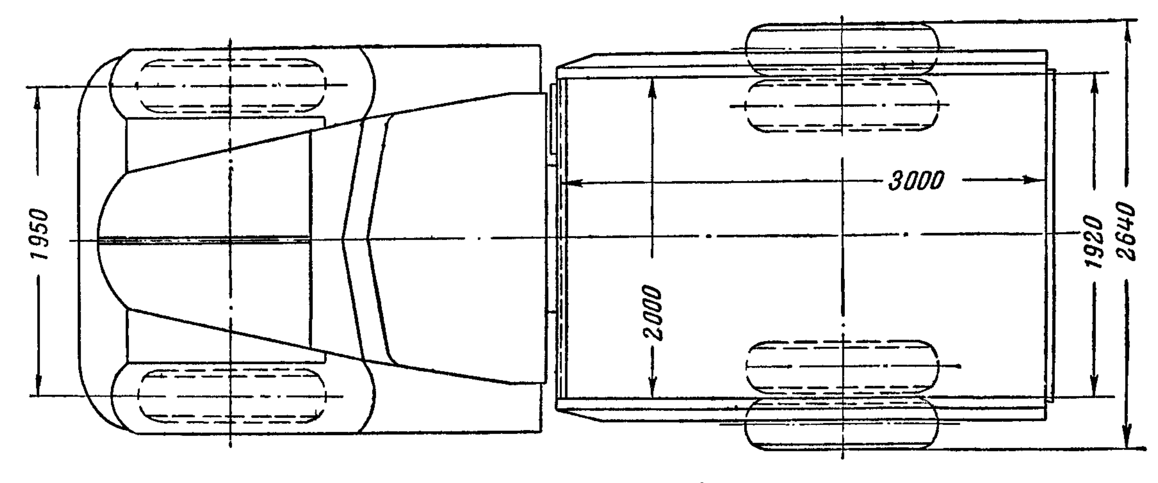


Рис. 46 (продолжение).

рамой и карданными валами, а также отсутствием буксирного прибора и аппаратуры для обслуживания тормозов и освещения прицепа.

Кабина имеет регулируемое сиденье водителя, вентиляционные люки. Управление самосвальным механизмом осуществляется из кабины.

Платформа прямобортная, сварная, с усиленными бортами и пластинами-гнездами для установки дополнительных бортов на случай перевозки легковесных грузов (сельскохозяйственные грузы, снег). Задний борт может быть плотно закрыт, установлен горизонтально (для перевозки длинномерных грузов), поднят или опущен.

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность:	
на дорогах с твердым покрытием	6 000 кг
» грунтовых дорогах	5 000 »
Вес в снаряженном состоянии (без груза) . . .	6 600 »
Распределение веса по колесам (с нагрузкой 6 000 кг):	
на передние колеса	3 560 кг (28%)
» задние »	9 265 » (72%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	60 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе .	35 л/100 км
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе . . .	300 км
Средний расход топлива па сто подъемов кузова	8 л
Наибольший преодолеваемый подъем (на твердом грунте с полной нагрузкой)	20%
Время подъема (опускания) кузова	30 сек.

Двигатель и электрооборудование

См. техническую характеристику автомобиля МАЗ-200.

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,17
вторая »	3,40
третья »	1,79
четвертая »	1,00
пятая »	0,78 (ускоряющая)
задний ход	6,69
Главная передача	9,0

Шины

Размер шин	12,00—20
Внутреннее давление в шинах	4,25—4,50

Емкостные данные

Топливный бак	105 л
Система охлаждения двигателя	46 »
» смазки двигателя	15,5 »
Картер коробки передач	4,5 »
» ведущего моста	13,5 »
Масляная система подъемника кузова	17,0 »

АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ ЯАЗ-210Е

Самосвал ЯАЗ-210Е (рис. 47) выпускается Ярославским автомобильным заводом. Он применяется на строительствах с большим объемом земляных, скальных и бетонных работ. Трехосное шасси самосвала такое же, как у тягачей седельного и балластного типа ЯАЗ-210Г и Д. Запасные колеса не укреплены на шасси, а хранятся на базе.

Самосвал имеет весьма прочную конструкцию. Повышенная проходимость автомобиля обеспечивается наличием трех осей с приводом на две из них, большими дорожными просветами, сравнительно короткой базой и шинами с протектором специального профиля.

Платформа ковшового типа с защитным козырьком над кабиной. Кабина трехместная.

Техническая характеристика

Грузоподъемность: на дорогах с твердым покрытием	10 000 кг
Вес в снаряженном состоянии (без груза)	12 000 »
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	4 150 кг (19%)
» задние »	17 990 » (81%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	45 км/час
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	65 л/100 км
Средний расход топлива на сто подъемов кузова	5 л
Время подъема кузова	20 сек.
» спуска »	30 »

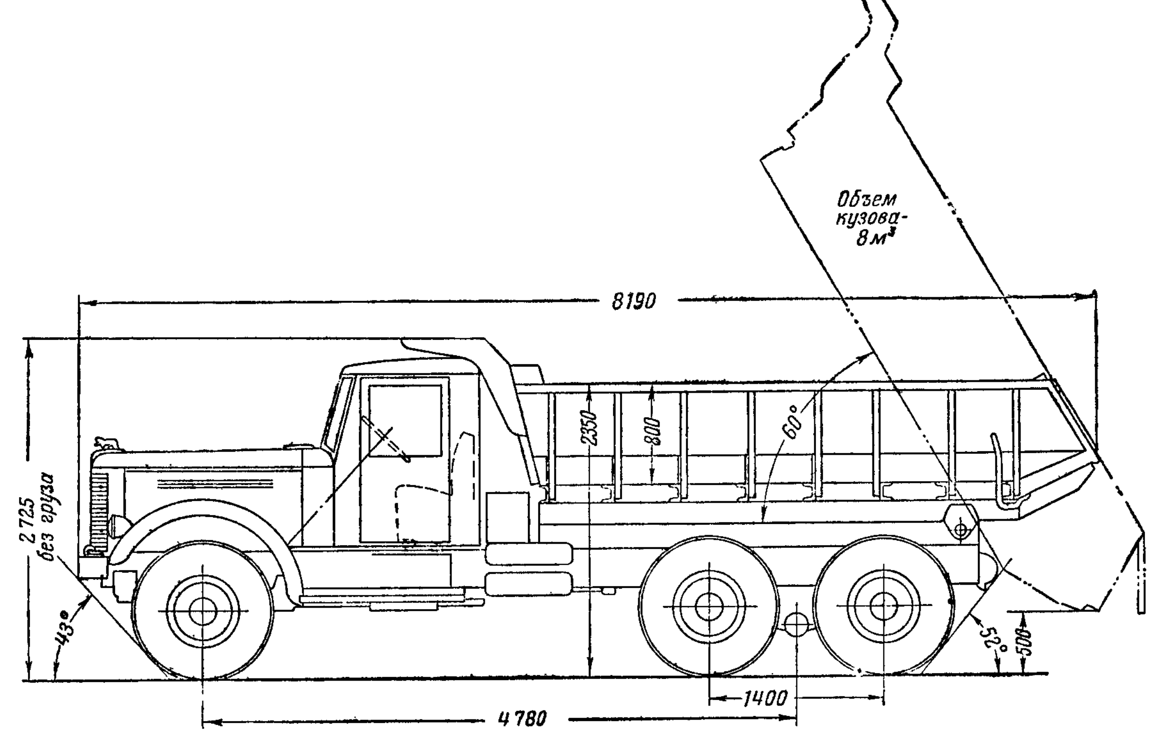


Рис. 47. Схема автосамосвала ЯАЗ-210Е.

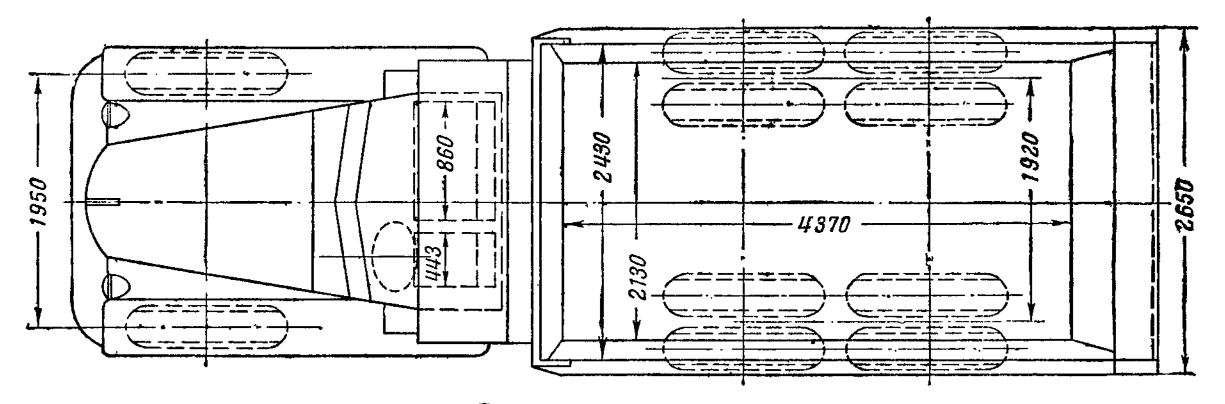


Рис. 47 (продолжение).

Двигатель

Тип двигателя	Двухтактный дизель с прямоточной продувкой и непосредственным впрыском топлива
Марка двигателя	ЯАЗ-206
Число цилиндров	6
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Диаметр и ход поршня	108×127 мм
Рабочий объем	6,927 л
Степень сжатия	16
Наибольшая мощность (с регулятором)	165 л. с. при 2 000 об/мин
Наибольший крутящий момент	70,5 кгм
Сухой вес двигателя без сцепления и коробки передач	1 060 кг
Наименьший удельный расход топлива	205 г/э. л. с. ч.
Число опор коленчатого вала	7
Тип насоса для топлива	Насос-форсунка открытого типа для каждого цилиндра
Рекомендуемое топливо	Топливо для быстроходных дизелей по ГОСТ 4749-49 или топливо дизельное автотракторное по ГОСТ 305-47
Масло для смазки двигателя	Дизельное (летнее и зимнее) по ГОСТ 5304-50

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Емкость аккумуляторной батареи	4×128 а. ч.
Тип и мощность генератора	ГТ-500, шунтовой, 500 вт
» » » стартера	24 в; 7,5 л. с. с соленоидным приводом

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	6,17
вторая »	3,40
третья »	1,79
четвертая »	1,00
пятая »	0,78 (ускоряющая)
задний ход	6,69
Раздаточная коробка:	
повышающая передача	1,41
понижающая	2,28
Главная передача	8,21

Шины

Размер шин	12,00—20
Внутреннее давление в шинах	5,0—5,5 кг/см²

Емкостные данные

Топливный бак	225 л
Система охлаждения двигателя	57 »
» смазки двигателя (с фильтрами)	24 »
Картер коробки передач	4,5 »
» раздаточной коробки	13 »
» ведущего моста (2 шт.)	27 »
Масляная система подъемника кузова	70 »

АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ МАЗ-525

МАЗ-525 (рис. 48) выпускается Минским автомобильным заводом. Он является одним из самых больших и мощных автомобилей мира. Автосамосвалы МАЗ-525 работают совместно с 4—5-кубовыми (на скальных грунтах) и 6—7-кубовыми (на мягких грунтах) экскаваторами.

Автосамосвал МАЗ-525 рассчитан на повышенную проходимость. Он имеет большие дорожные просветы; необходимое передаточное число ведущего моста получается благодаря двойному редуктору, одна из пар которого помещается в наружных колесах задних скатов. Огромные шины (наружный диаметр 1 720 мм) с грунтозацепами обеспечивают малое удельное давление колес на грунт, а сравнительно короткая колесная база повышает маневренность автомобиля.

Двигатель имеет усиленное охлаждение и снабжен эффективными воздухоочистителями с масляными ваннами и инерционной механической очисткой.

Балка заднего моста прикреплена болтами к раме шасси и не имеет рессор. Пол кузова — двойной, из стали с дубовой прокладкой, кузов установлен на раме на резиновых амортизаторах. Для защиты кабины от падающего груза передний борт кузова имеет широкий стальной козырек.

Работа водителя облегчена наличием жидкостного усилителя в системе рулевого управления, гидромуфты в системе силовой передачи, постоянного зацепления шестерен в коробке передач, рычажного управления двухдисковым сцеплением. В новейших образцах автосамосвала МАЗ-525 в коробке передач введена пятая (ускоряющая) передача. Тормоза — с пневматическим приводом.

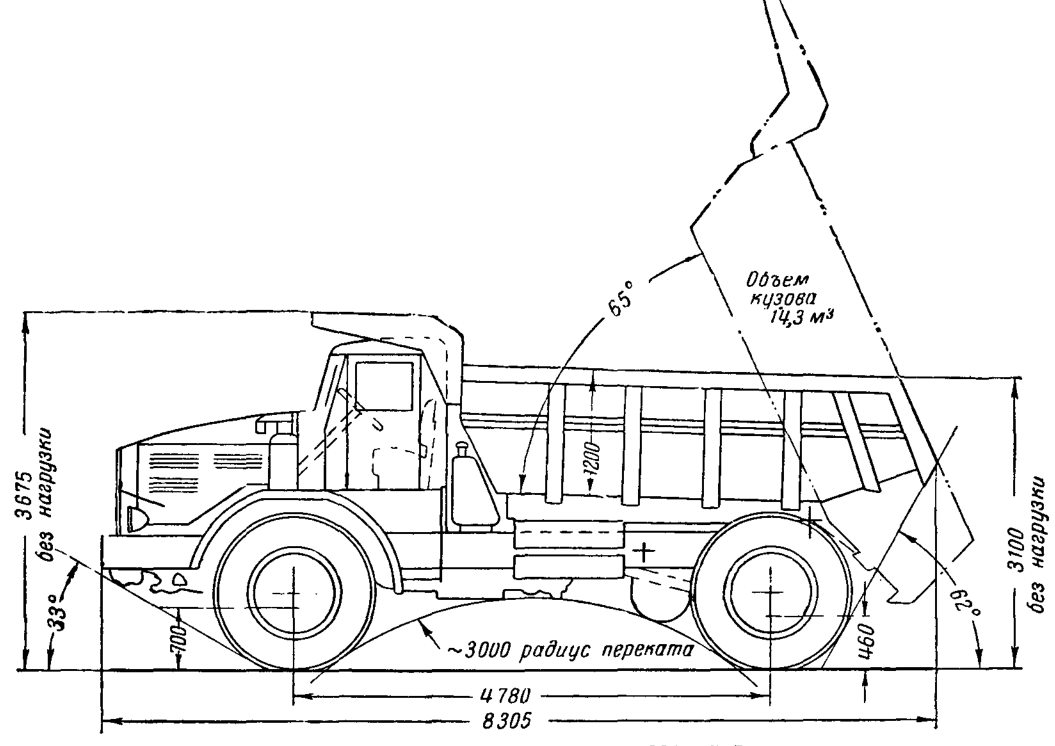


Рис. 48. Схема автосамосвала МАЗ-525.

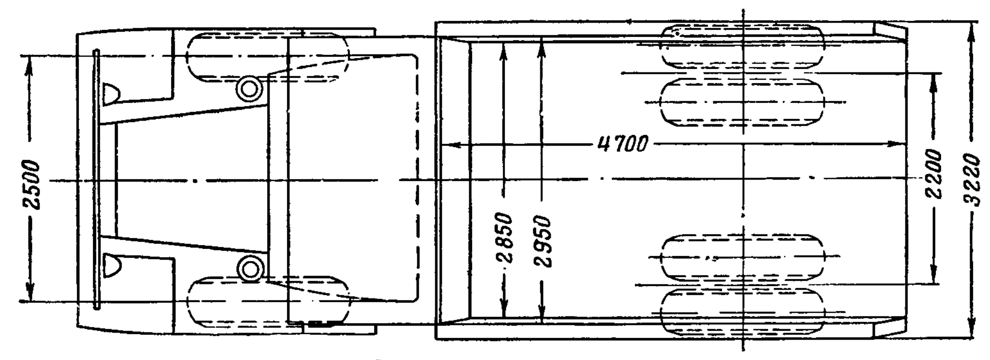


Рис. 48 (продолжение).

Техническая характеристика

Основные данные

Грузоподъемность	25 000 кг
Вес в снаряженном состоянии	24 380 »
Распределение веса по колесам (с полной нагрузкой):	
на передние колеса	16 720 кг (34%)
» задние »	32 800 кг (66%)
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе	30 км/час
с четырехступенчатой коробкой передач .	27 »
Расход топлива с полной нагрузкой по шоссе	135 л/100 км
Средний расход топлива на 100 подъемов кузова с грузом	Не более 22 л
Запас хода с полной нагрузкой по шоссе . . .	300 км
Время подъема (спуска) кузова	30(40) сек.
Наибольший преодолеваемый подъем	20%

Двигатель

Тип двигателя	Четырехтактный дизель
Марка »	Д-12-А
Число цилиндров	12
Диаметр и ход поршня	150×180/186,7 мм
Рабочий объем	38,8+0,8 л
Степень сжатия	14—15
Наибольшая мощность	300 л. с. при 1 500 об/мин
Крутящий момент при 1 100—1 200 об/мин	154 кгм
Наименьший удельный расход топлива .	Не более 190 г/э. л. с. ч.
Тип топливного насоса	НК-1, форсунка — закрытого типа
Топливо для двигателя	Топливо для быстроходных дизелей по ГОСТ 4749-49, марка «ДС»
Масло для смазки двигателя	Авиамасло МК-22 по ГОСТ 1013-49
Нормальное давление в системе смазки двигателя	6—9 кг/см²

Электрооборудование

Номинальное напряжение в системе электрооборудования	12 в
Емкость аккумуляторной батареи	2×128 а. ч.
Регулировка генератора при 1 400 об/мин	40 а, 23 в, 1 500 вт

Передаточные числа в системе силовой передачи

В коробке передач:	
первая передача	7,14
вторая »	3,53
третья »	1,88

четвертая передача	1,00
пятая »	0,72 (ускоряющая)
задний ход	5,10
Главная передача	20,4 (3,41×6,0)

Шины

Тип и размер шин	17,00—32, 24-слойные
Внутреннее давление в шинах	5,0 кг/см^2

Емкостные данные

Топливный бак	400 л
Система охлаждения двигателя	60 »
» смазки двигателя	55 » (в баке)
Картер коробки передач	35 »
» заднего моста	40 »
Масляная система подъемника кузова	77 »
Масляный бак	145 »

АВТОКРАНЫ И АВТОПОГРУЗЧИКИ

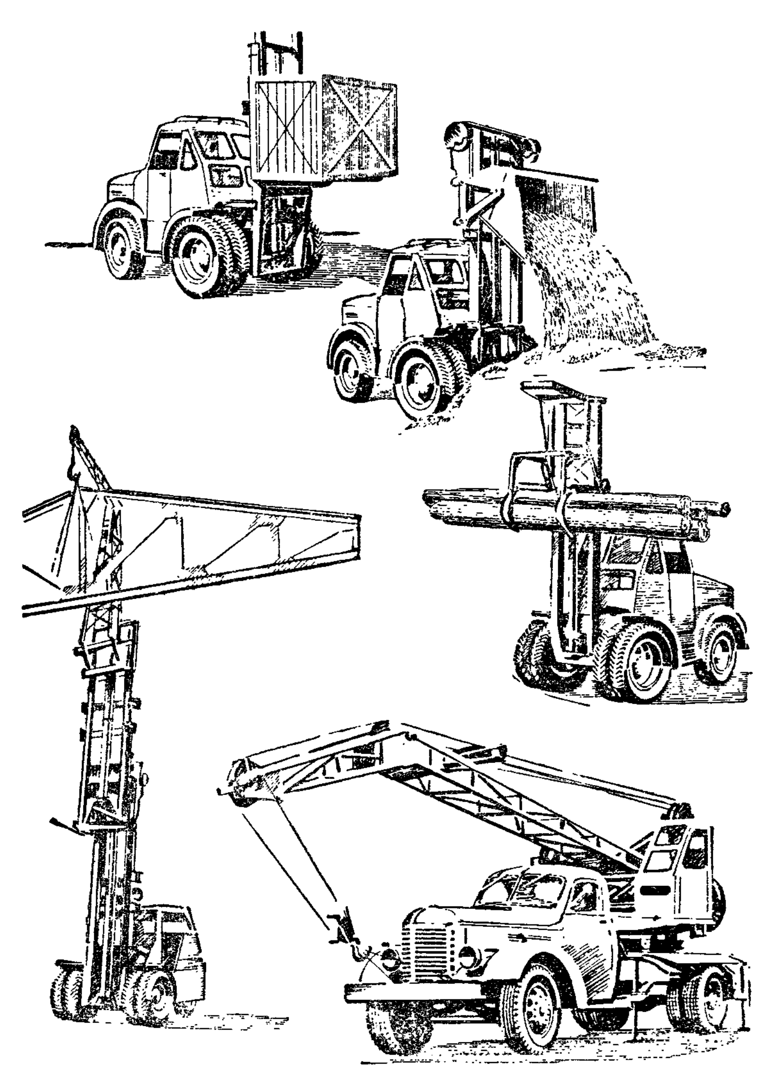
АВТОМОБИЛЬНЫЙ КРАН АК-32

Кран (рис. 49) предназначен для производства различных погрузочно-разгрузочных и монтажных работ: на строительстве для укладки, подъема и переноски бетонных блоков, ферм, бревен, ящиков и контейнеров с кирпичом; на погрузке, разгрузке и укладке в траншеи водопроводных, канализационных и других труб; на посадке деревьев; на установке столбов и мачт.

Кран состоит из неподвижной площадки, установленной на шасси грузового автомобиля ЗИС-150, коробки отбора мощности, опорной стойки для стрелы поворотной платформы — с кабиной крановщика, лебедкой и стрелой с крюком. Для укрепления рамы автомобиля при подъеме особо тяжелых грузов служат четыре домкрата, которые при движении автомобиля поднимаются. Краном управляет крановщик из кабины. В зависимости от высоты подъема и вылета стрелы допускается подъем грузов определенного веса (см. табл. 2 и схему).

Таблица 2

Высота подъема крюка H (в м)	Вылет L стрелы от оси вращения (в м)	Грузоподъемность (в кг)	
		с опорами	без опор
6,6	2,5	3 000	1 000
6,5	3,0	2 000	900
6,4	3,5	1 500	750
5,9	4,0	1 000	500
5,0	5,5	750	400



Автокраны и автопогрузчики.

Вверху — трехтонный автопогрузчик Львовского завода на работе по погрузке контейнеров, на ссыпке зерна (с ковшом) и на погрузке бревен (с захватом). *Внизу слева* — пятитонный автопогрузчик поднимает ферму, *справа* — автокран АК-32.

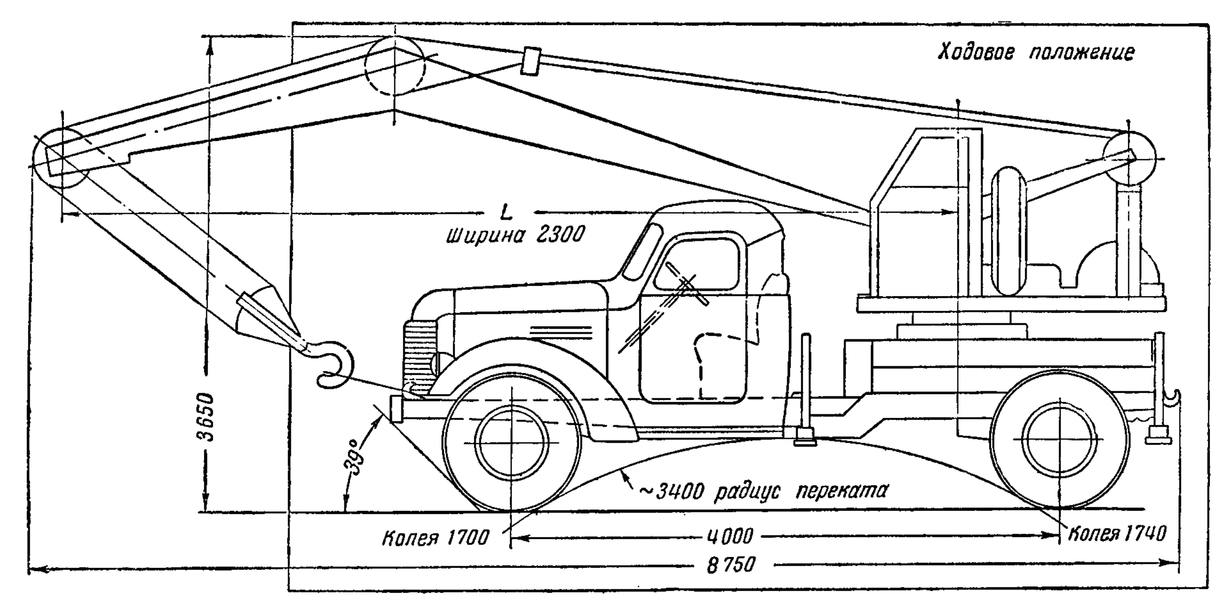


Рис. 49. Схема автокрана АК-32.

Техническая характеристика

Основные данные

Шасси	ЗИС-150
Грузоподъемность шасси	4 000 кг
Грузоподъемность крана	До 3 000 кг (см. табл.)
Наименьший вылет стрелы от оси вращения	2 500 мм
Наибольший вылет стрелы	5 500 »
Наименьшее расстояние от грунта до крюка	4 700 »
Наибольшее расстояние от грунта до крюка	6 600 »
Вес автомобиля с краном в снаряженном состоянии, без груза	7 300 кг
Распределение веса по колесам:	
на передние колеса	2 200 кг (30%)
» задние »	5 100 (70%)
Ширина автомобиля с краном	2 300 мм
Скорость автомобиля	45 км/час
» автомобиля с грузом и на поворотах	5 »
Скорость подъема груза	2,2—12 м/мин
» вращения поворотной платформы	0,74—4 об/мин
Наибольший вылет внешних опор	2 910 мм
» контрольный расход топлива при работе механизмов	8,5 л/час

АВТОПОГРУЗЧИКИ 4000М и 4003

Автопогрузчики (рис. 50 и 51) выпускаются Львовским заводом автопогрузчиков. Они предназначены для погрузки, разгрузки, штабелирования и транспортировки штучных (в таре и без тары) большегабаритных и сыпучих грузов на складах, железнодорожных станциях, элеваторах, мельницах, строительных площадках.

Подъем и опускание груза автопогрузчиком производятся при помощи устройства, состоящего из вертикальной телескопической рамы, вдоль которой перемещаются на каретке вилочные захваты или другие приспособления для удержания груза (ковш, крановая стрела, безблочная стрела, штырь), и гидравлического подъемного механизма (рис. 52). Груз может быть взят на различных уровнях в пределах высоты рамы. Рама может наклоняться вперед и назад на 3—10°, что позволяет удобнее схватывать груз и удерживать его в случае перевозки на большое расстояние. Подъемный механизм погрузчика смонтирован

на короткобазном шасси, скомпонованном в основном из агрегатов серийных отечественных автомобилей. Однако эти агрегаты расположены на погрузчике иначе, чем на

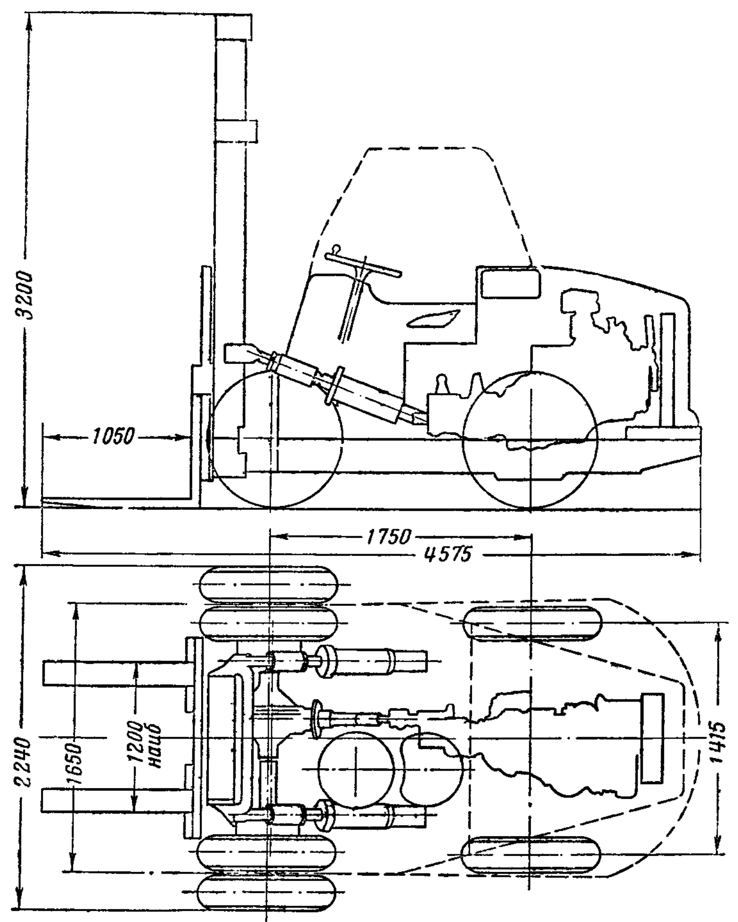


Рис. 50. Схема трехтонного автопогрузчика.

автомобиле, и дополнены специальными устройствами. Ведущими являются передние колеса, направляющими — задние. Рессоры отсутствуют. Руль снабжен гидравлическим усилителем.

Короткая база и поворотная ось со средним шкворнем обеспечивают погрузчику высокую маневренность, а гид-

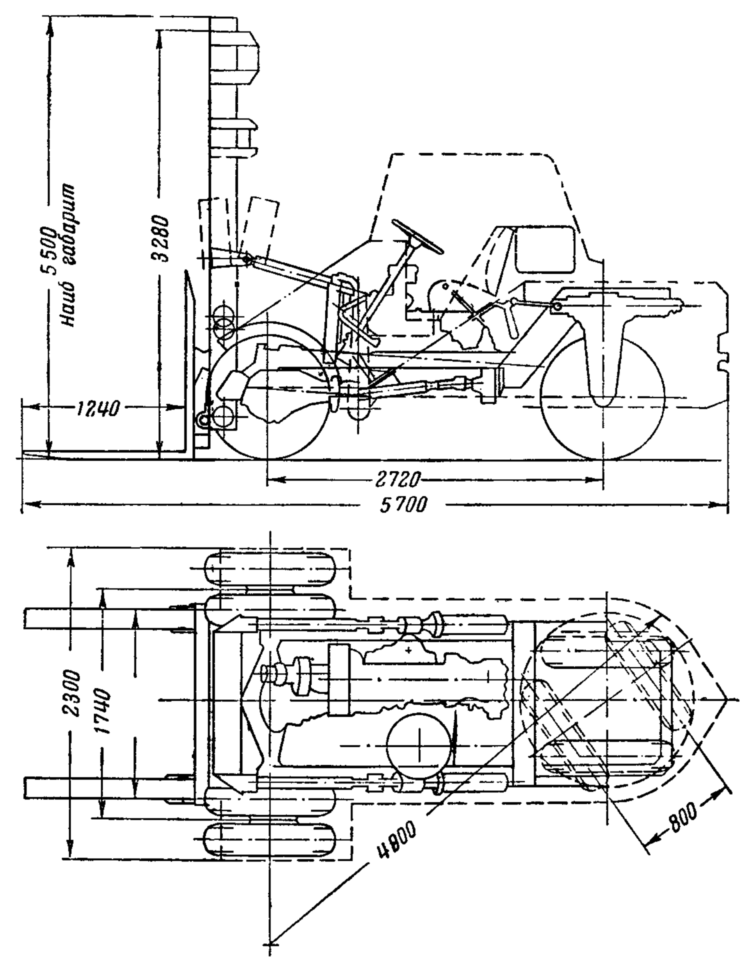


Рис. 51. Схема пятитонного автопогрузчика.

равлический усилитель руля — легкость управления. Смена рабочих приспособлений подъемного механизма отнимает 5—15 минут.

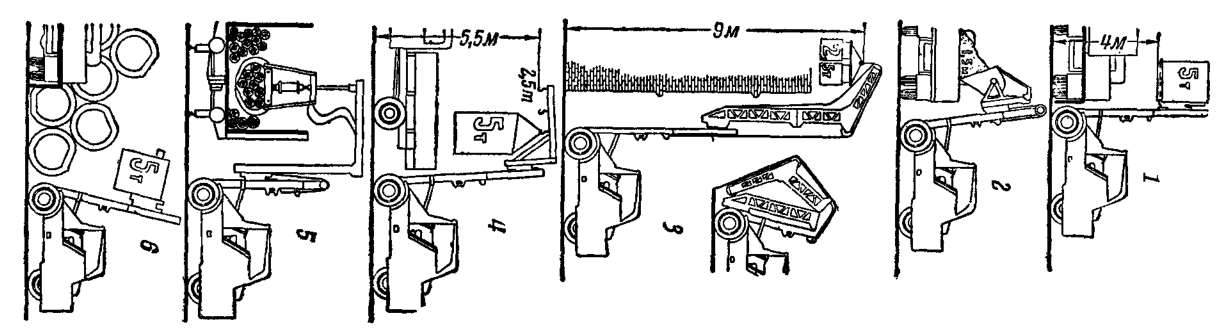


Рис. 52. Схема работы автопогрузчика с различными рабочими приспособлениями:
1 — с вилками; *2* — с ковшом; *3—4* — с краном; *5* — с захватом.

Автопогрузчик находит широкое применение в перевозках сельскохозяйственных грузов. Для погрузки зерна без тары служит ковш. За смену можно загрузить зерном не менее 100 автомобилей. Сменив ковш на вилочные захваты, грузят зерно, крупу и муку в мешках, уложенных в укрупненные пакеты на деревянных поддонах. На складах пакеты укладывают вместе с поддонами в несколько ярусов. Для полной загрузки автомобиля ЗИС-150 достаточно четырех пакетов по 20 мешков.

Автопогрузчик снабжается также челюстным захватом для погрузки круглого леса, труб и других длинномерных материалов. Челюсти захвата открываются и закрываются жидкостным механизмом. Захват поднимает одновременно до 2,5 м³ бревен. Производительность автопогрузчика на лесовывозке — около 30 м³ в час.

Техническая характеристика

Основные данные

Модель погрузчика	4 000М	4 003
Грузоподъемность:		
на вилках	3 000 кг	5 000 кг
на крюке безблочной стрелы	1 000—3 000 кг	—
» » крановой стрелы	1 000 кг	2 500 кг
Емкость ковша	1 м³	1,5 м³
Высота подъема груза:		
на вилках и в ковше	4 м	4 м
на крюке безблочной стрелы	5,2 м	—
» » крановой »	9	9 м
Скорость подъема:		
вилок, ковша и крюка безблочной стрелы	4,5 м/мин	8,5 м/мин
крюка крановой стрелы	9 »	17 »
Наибольшая скорость на дороге с твердым покрытием:		
вперед	30 км/час	35 км/час
назад	40 »	—
Вес в снаряженном состоянии	5 265 кг	6 400 кг
Расход топлива при передвижении без груза по шоссе	40 л	—
Средний расход топлива при работе подъемника	—	5 л
Наименьший радиус поворота по внешнему габариту	3,2 м	4 м

Основные агрегаты

Двигатель	ГАЗ-51	ГАЗ-51
Сцепление и коробка передач	ГАЗ-51	ГАЗ-51
Карданный вал (укороченный)	ГАЗ-51	ЗИС-150
Ведущий мост	ГАЗ-51	ЗИС-150
Руль	ЗИС-150	ЗИС-150
Тормозы	ГАЗ-51	ЗИС-150
Электрооборудование	ГАЗ-51	ГАЗ-51
Шины:		
передние	34×7	8,25—20
задние	8,25—15	8,25—15

ПОЯСНЕНИЯ К РАЗДЕЛУ «АВТОМОБИЛИ»

В приведенных кратких описаниях и технических характеристиках автомобилей указаны размеры и данные, относящиеся только к каждому автомобилю в отдельности, причем размеры даны на схемах. Общие для всех автомобилей одного типа (грузовые, легковые и т. д.) параметры не приводятся, поэтому их необходимо перечислить.

Все отечественные легковые автомобили имеют: рядные двигатели со съемной головкой, штампованным нижним картером, поршнями из алюминиевого сплава; карбюраторы с падающим потоком горючей смеси: трубчатые радиаторы; синхронизаторы (уравнители оборотов) в коробках передач; рычаг перемены передач, расположенный на рулевой колонке; независимую подвеску передних колес; передачу толкающих усилий продольными полуэллиптическими рессорами; гидравлический привод тормозов, гидравлические амортизаторы, цельнометаллические несущие кузовы (кроме автомобиля ЗИС-110, имеющего рамное шасси). Автомобиль ЗИМ снабжен гидромуфтой в системе силовой передачи.

На всех автомобилях, кроме автомобиля «Москвич», установлены отопительные установки с устройством для обогрева стекол ветрового окна против запотевания и обледенения.

Все грузовые автомобили имеют задние ведущие оси с двускатными колесами (кроме фургона «Москвич»), подвеску колес на продольных полуэллиптических рессорах.

Двигатели — рядные, поршни у автомобилей ГАЗ — алюминиевые, у остальных грузовых автомобилей — чугунные. Сцепление у автомобилей Горьковского, Минского и Ярославского заводов — однодисковое, у прочих — двухдисковое. В коробках передач автомобилей ЗИС, МАЗ и ЯАЗ шестерни всех передач, кроме первой, находятся в постоянном зацеплении, и имеются муфты легкого включения (ЗИС) или уравнители оборотов (синхронизаторы).

Передача усилий к ведущему мосту осуществляется у автомобилей ЗИС и «Урал-ЗИС» одним открытым карданным валом с двумя шарнирами, у автомобилей Горьковского, Минского, Кутаисского и Ярославского заводов — двумя валами с промежуточной опорой. Полуоси — полностью разгруженные. Амортизаторы имеются в передней подвеске автомобилей ГАЗ, ЯАЗ и МАЗ. Привод тормозов у автомобилей ГАЗ и «Урал-ЗИС» гидравлический, у остальных автомобилей — сжатым воздухом.

Перечисленные особенности грузовых автомобилей распространяются и на все производные от них машины — автобусы, автосамосвалы, тягачи.

Кузовы всех автомобилей-самосвалов — цельнометаллические, с гидравлическими подъемниками для опрокидывания кузова назад.

Кабины всех грузовых автомобилей и самосвалов, кроме двухместных ГАЗ и «Урал-ЗИС»,— трехместные.

Автомобили повышенной проходимости имеют привод от двигателя на все колеса, шины с грунтозацепами.

Некоторые показатели, включенные в технические характеристики, требуют пояснений.

Число мест в легковых автомобилях указано с учетом места водителя. В вес автомобиля в снаряженном состоянии (без нагрузки) входит вес запасного колеса, набора инструмента, полной заправки системы охлаждения двигателя водой, всех механизмов — смазочным маслом и другими жидкостями, бака — топливом. Вес водителя и одного или двух пассажиров кабины грузовых автомобилей в «вес в снаряженном состоянии» не входит. Вес автомобиля с полной нагрузкой, принятый для включенных в характеристики показателей распределения веса по колесам, складывается из веса автомобиля в снаряженном состоянии, веса пассажиров, водителя, кондуктора, обслуживающего персонала (вес одного человека принят равным 75 кг) и указанного в графе «грузоподъемность» веса полезной нагрузки кузова для груза (платформы).

Грузоподъемность приведена номинальная, соответствующая ГОСТам и другим официальным документам, для движения по шоссе; в отдельных случаях указана и грузоподъемность, рекомендуемая при движении по грунтовым дорогам.

Показатели двигателей (мощность, крутящий момент, удельный расход топлива, вес) даны для двигателей со всем оборудованием, кроме вентилятора и глушителя. Давление масла указано для условий нормальной работы двигателя (прогретый двигатель, работающий на средних оборотах под нагрузкой).

На схемах колея передних колес показана замеренной по грунту, а не по оси колеса. Величины дорожных просветов, углов свеса и радиусов переката указаны для автомобилей с полной нагрузкой.

СОДЕРЖАНИЕ